



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Dies ist ein digitaler Sonderdruck des Beitrags / This is a digital offprint of the article

Felix Pirson

Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2013

aus / from

Archäologischer Anzeiger

Ausgabe / Issue **2 • 2014**

Seite / Page **101–176**

<https://publications.dainst.org/journals/aa/1871/4838> • urn:nbn:de:0048-journals.aa-2014-2-p101-176-v4838.9

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion der Zentrale | Deutsches Archäologisches Institut

Weitere Informationen unter / For further information see <https://publications.dainst.org/journals/aa>

ISSN der Online-Ausgabe / ISSN of the online edition **2510-4713**

Verlag / Publisher **Ernst Wasmuth Verlag GmbH & Co. Tübingen**

©2017 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: info@dainst.de / Web: dainst.org

Nutzungsbedingungen: Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) von iDAI.publications an. Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de).

Terms of use: By downloading you accept the terms of use (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) of iDAI.publications. All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut (info@dainst.de).

Felix Pirson

Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2013

mit Beiträgen von Martin Bachmann, Burkhard Emme, Benjamin Engels, Barbara Horejs, Sarah Japp, Anneke Keweloh, Arzu Öztürk, Wolf-Rüdiger Teegen und Erik Wegmann

Einleitung

Die Arbeiten der Pergamongrabung konzentrierten sich 2013 vor allem auf das Forschungsprogramm zur hellenistischen Residenzstadt als urbanem Gesamtorganismus. Im Mittelpunkt standen die Ausgrabungen in den neu entdeckten mutmaßlichen Felsheiligtümern am Westhang, die Fortsetzung der Untersuchung der Südostnekropole sowie des Surveys am Westhang und schließlich die Restaurierungsarbeiten in der Roten Halle und im Gymnasion. Weiterhin konnte der prähistorische Survey im Umland Pergamons vorläufig abgeschlossen werden. Im Folgenden soll ein knapper Überblick über die verschiedenen Arbeitsbereiche und deren wichtigste Ergebnisse gegeben werden (Abb. 1. 2).

Pergamon

Archäologische Karte und 3D-Modelle

Mit der Verdichtung der Aufnahme der Topographie westlich und östlich des Stadtberges sowie der Ausdehnung des dokumentierten Gebietes auf den Hügel Kula Bayrı verfügen wir nun über ein Höhenlinienmodell im Maßstab 1 : 1000 für den gesamten Bereich der neuen archäologischen Karte von Pergamon (Abb. 3)¹. Um alle Befunde, die in einer unmittelbaren räumlichen Beziehung zur antiken Stadt Pergamon stehen, in der Karte darstellen zu können, ist entgegen ursprünglicher Planung auch der im Stausee nördlich des Stadtberges halb versunkene Niyazitepe, auf dessen Gipfel ein römischer Grabtempel steht², neu vermessen worden. Aus dieser Erweiterung ergab sich die Notwendigkeit eines kartographisch sinnvollen Abschlusses in nördlicher Richtung, die eine Fortsetzung der Geländeaufnahme um ca. 500 m nach Norden in der Kampagne 2014 forderte.

Bereits 2010 war die Erstellung eines detaillierten Geländemodells mithilfe des Auto-Punkt-Modus des GPS am Ost- und Westhang des Stadtberges, d. h. im Bereich der großen hellenistischen Stadterweiterung und somit im Hauptuntersuchungsgebiet des aktuellen Forschungsprogramms, abgeschlossen worden³. In der Kampagne 2013 wurde entschieden, auch die unausgegrabenen Bereiche am oberen Südhang, die bislang nur im Rahmen der sog. Gassensondagen untersucht worden waren⁴, mit der gleichen Methode aufzunehmen. Nach Abschluss der Arbeiten liegt nun eine einheitlich präzise Dokumentation des Geländes für den gesamten Stadtberg innerhalb der Eumenischen Stadtbefestigung vor (Abb. 3). Sie stellt ein wichtiges Element

¹ Pirson 2007, 13. Dieses Vorhaben wird in Kooperation mit dem Institut für Geomatik der Hochschule Karlsruhe und dem Institut für Geodäsie des Karlsruher Instituts für Technologie durchgeführt. Beide Institute sind auch an der Dokumentation von archäologischen Fundplätzen in der Umgebung der Stadt beteiligt (s. u. S. 141–144).

² Ş. Karagöz – W. Radt – K. Rheidt, Ein römischer Grabbau auf dem Niyazitepe bei Pergamon, *IstMitt* 36, 1986, 99–160.

³ Pirson 2011, 83–86 Abb. 5.

⁴ Zuletzt W. Radt, Pergamon. Abschlußbericht über die Kampagnen 1999–2004 mit einer Übersicht der Arbeiten ab 1972, AA 2005/1, 99.

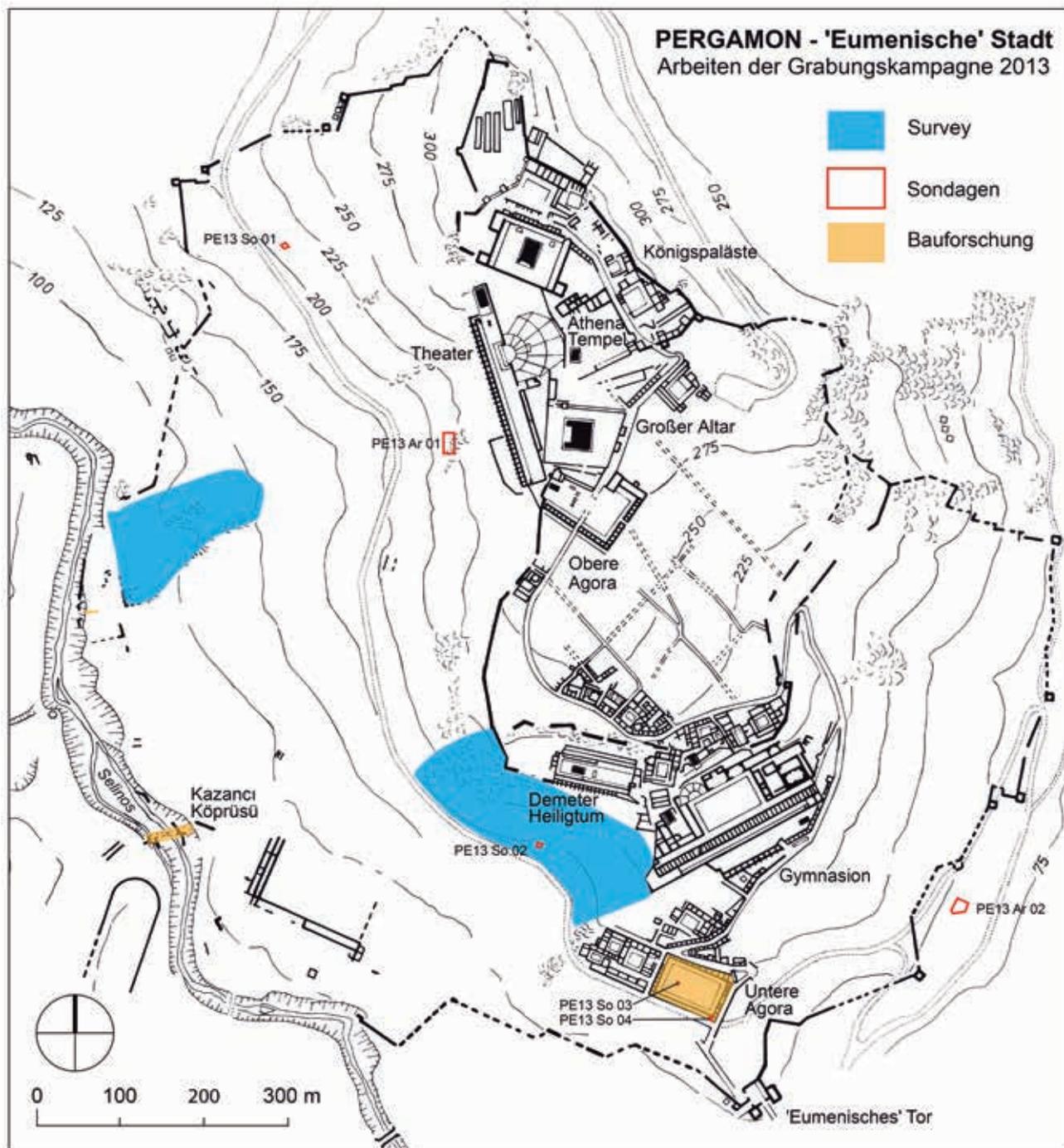


Abb. 2 Pergamon, Arbeitsgebiete 2013
Eumenische Stadt. Ausgrabungen, Survey
und Bauaufnahme (M. 1 : 7500)

5 Pirson 2013, 92 f. Abb. 15. 16 sowie
u. S. 109 Abb. 5.

6 s. u. S. 131–138.

7 In Kooperation mit dem Lehrstuhl für
Darstellungslehre der Brandenburgischen
Technischen Universität Cottbus.

in der archäologischen Prospektion des Terrains dar und ist dementsprechend bei der Planung zukünftiger Ausgrabungen mit zu berücksichtigen.

Auch die Arbeiten am 3D-Bestandsmodell, die sich mittlerweile in der Phase der Überprüfung und Ergänzung befinden, konnten durch die Kontrolle älterer Messungen in der Oberstadt und im Asklepieion sowie die Aufnahme von Bau Y am Westhang⁵ und der Reste einer antiken Brücke über den Selinus (Kazancı Köprüsü)⁶ fortgeführt werden. Die jüngsten Ergebnisse der Survey- und Grabungsarbeiten am Westhang sind in die Aktualisierung des 3D-Rekonstruktionsmodells des Stadtberges eingeflossen (Abb. 4)⁷.

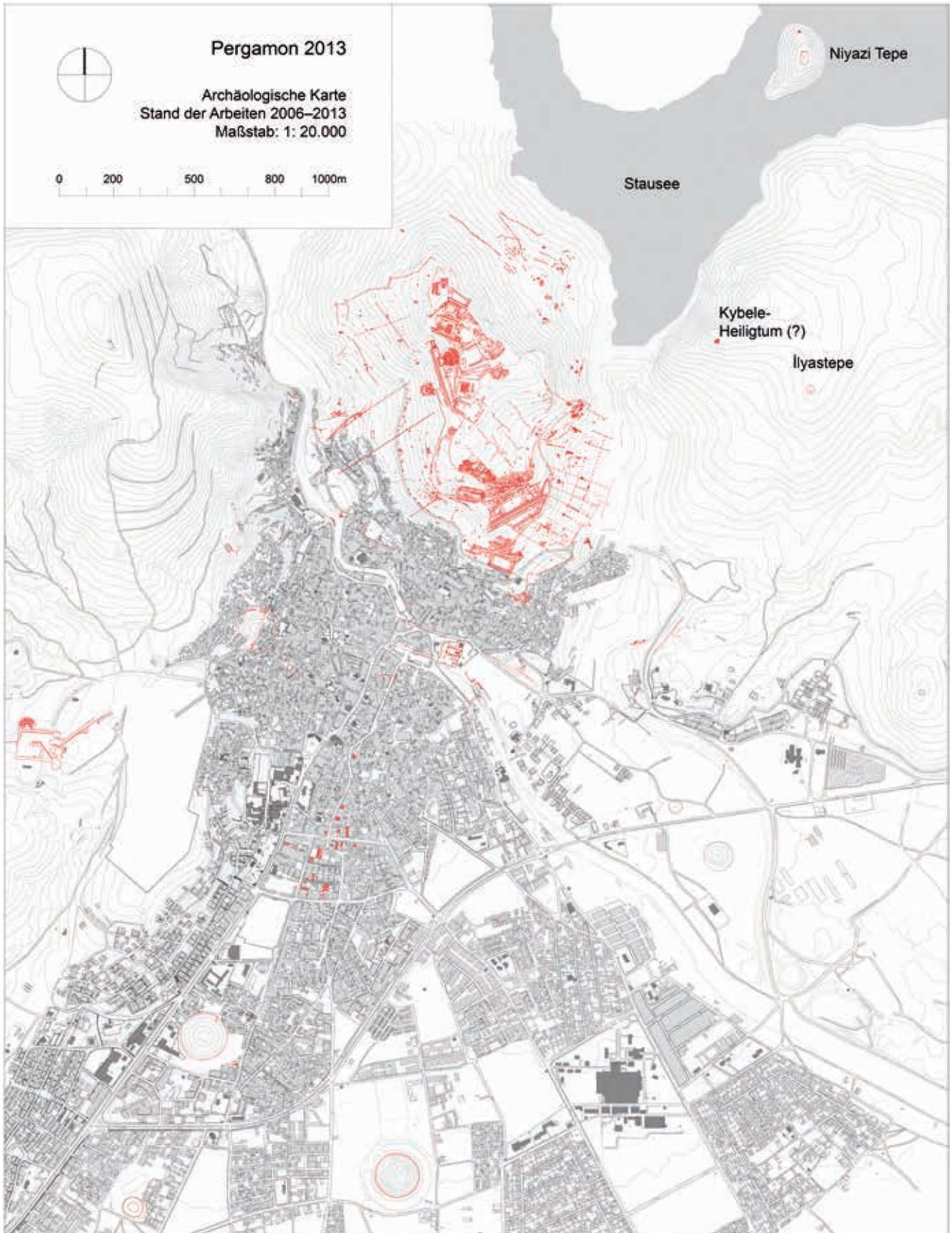


Abb. 3 Pergamon, die neue archäologische Karte. Stand 2013 (M. 1 : 20 000)



Abb. 4 Pergamon, 3D-Rekonstruktion der antiken Bebauung des Stadtberges. Ansicht von Süden

Der Westhang des Stadtberges

Survey

Die Arbeiten des Surveys am Westhang des Stadtberges umfassten 2013 drei Bereiche: (1) Die detaillierte Aufnahme der in der Kampagne 2012 kartierten Baureste, (2) die Erstdokumentation sämtlicher Befunde im Bereich des sog. Olivenhains bis zum Ufer des Selinus und (3) die Bauaufnahme der Kazancı Köprüsü.

Um möglichst zügig einen vollständigen Eindruck von der räumlichen Gliederung und Bebauungsstruktur des Westhangs zu gewinnen, hatten wir 2012 entschieden, Baureste außerhalb der definierten Fundstellen nicht wie bislang im Maßstab 1 : 200 aufzunehmen, sondern nur im Maßstab 1 : 1000 zu kartieren⁸. Da infolge von Flächenbränden am südlichen Teil des Westhangs vor Beginn der Kampagne 2013 eine besonders gute Bodensicht bestand, sollten die Arbeiten des Vorjahres nochmals überprüft und ergänzt werden. Bei dieser Gelegenheit sind wir wieder zur Aufnahme sämtlicher Baureste im Maßstab 1 : 200 zurückgekehrt, da nur so eine einheitliche Dokumentation von Ost-, Nord- und Westhang des Stadtberges gewährleistet ist. Die Ergänzungen konnten 2013 weit vorangebracht werden, bis zu ihrem Abschluss bleibt aber mindestens noch eine weitere Kampagne notwendig.

Der Schwerpunkt dieser Arbeiten lag auf einer Fläche im sehr steilen Gelände südwestlich des Demeter-Heiligtums, die als Fundstelle 1 definiert wurde (Abb. 6). Sie besteht aus der hangaufwärts führenden Treppengasse 2 (Abb. 5), die bereits im Bericht zur Kampagne 2012 aufgrund eines kurzen Kanalabschnitts im Süden der Fundstelle postuliert worden war⁹. Mehrere Treppenstufen bzw. Kanalabdeckplatten sowie zwei flankierende Mauern ermöglichen nun die sichere Rekonstruktion des nur ca. 1,6 m breiten Weges, der sich bis unmittelbar unterhalb von Bau AA im Gelände nachvollziehen lässt (Abb. 5. 6). Allerdings ist der Verlauf nicht gradlinig: Im Anschluss an die Kreuzung mit der ca. 2 m breiten Querverbindung 13 (Abb. 5. 6), die aus

⁸ Pirson 2013, 85.

⁹ Pirson 2013, 89 Abb. 4.

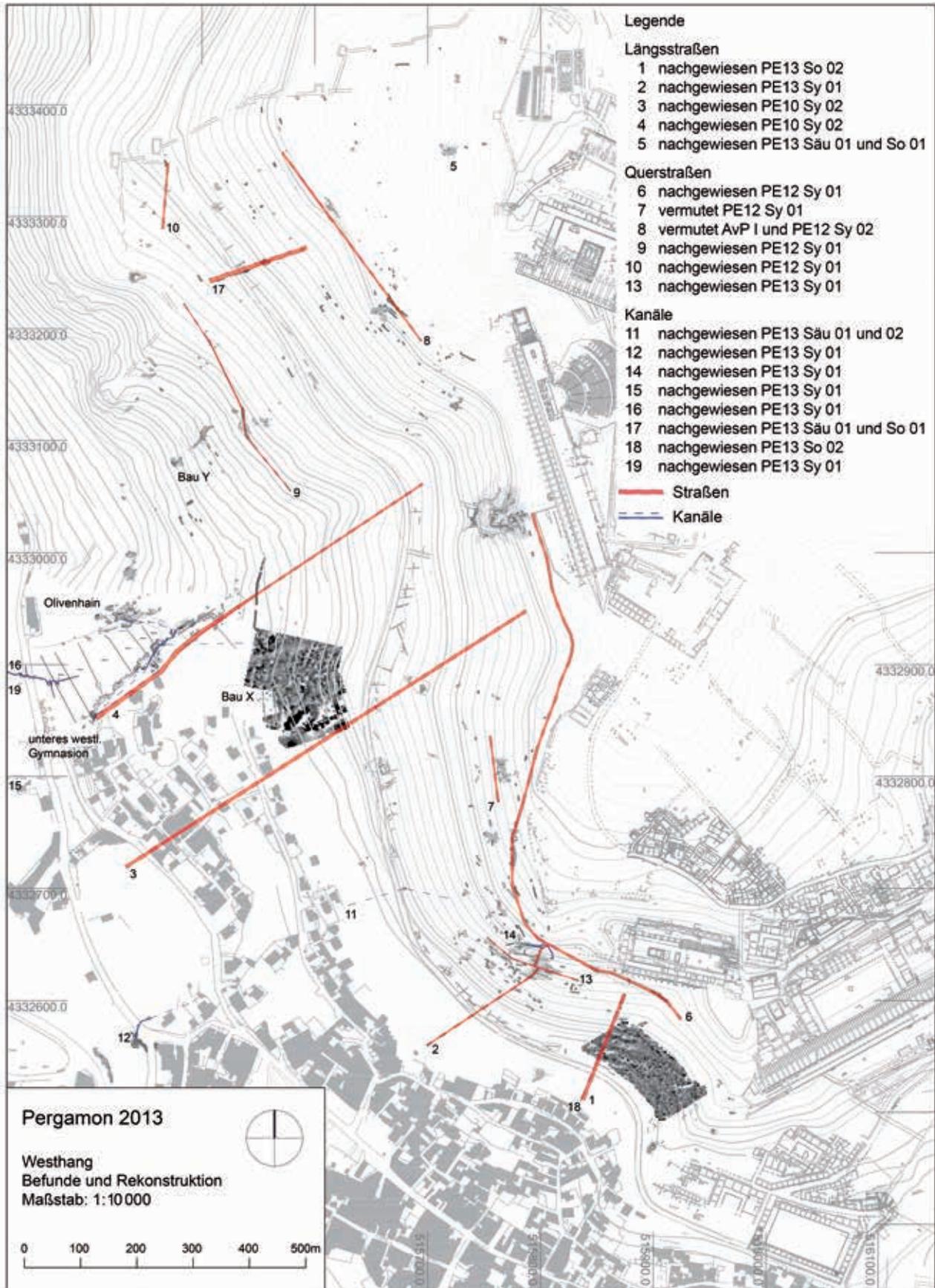


Abb. 5 Pergamon, Stadtberg. Westhang: Baubefunde, geophysikalische Prospektionen und Rekonstruktion der Wegeführung. Stand 2013 (M. 1 : 10 000)

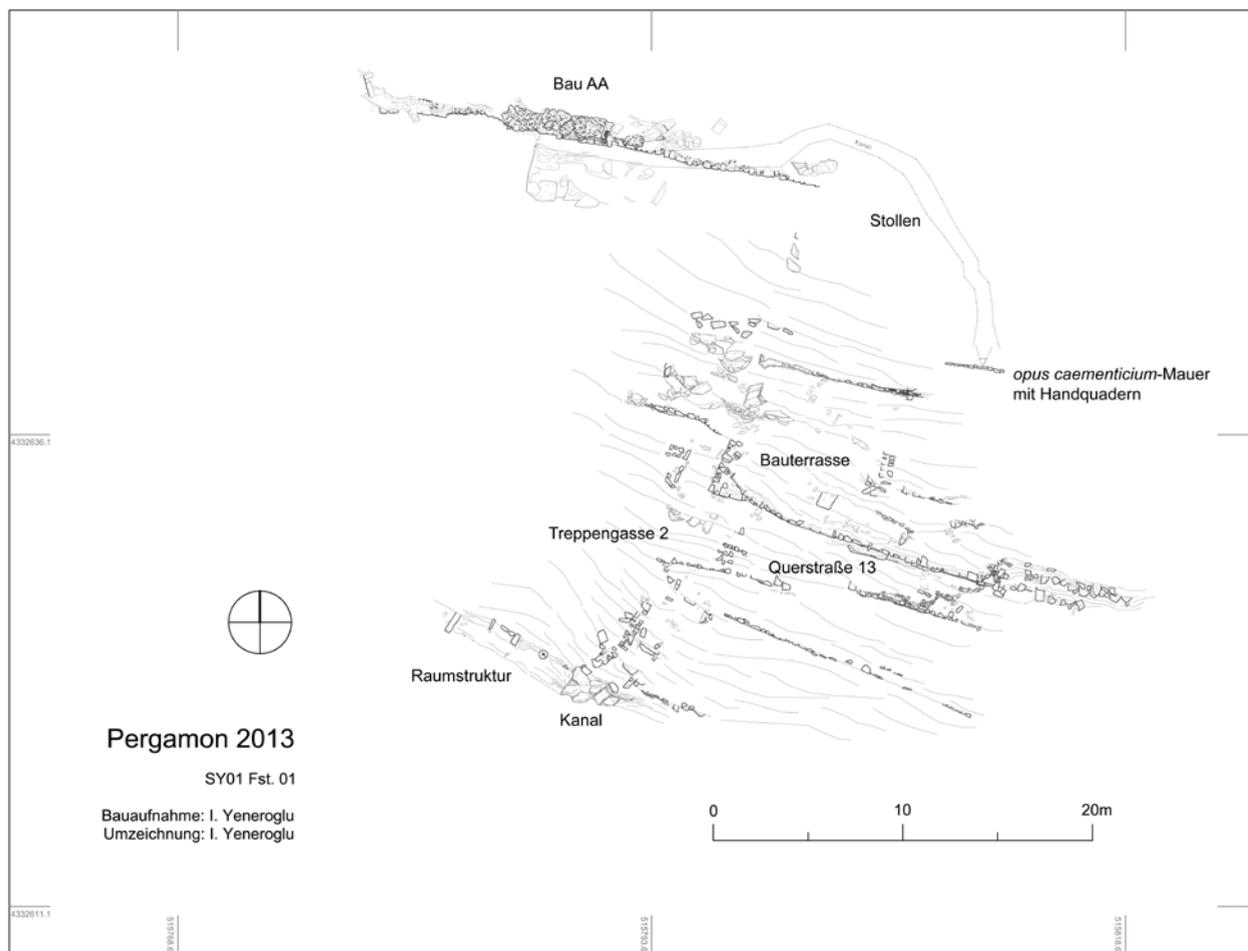


Abb. 6 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Fundstelle 1. Plan (M. 1 : 400)

zwei hangparallel verlaufenden Stützmauern zu rekonstruieren ist, verspringt Treppengasse 2 um etwa eine Wegbreite nach Westen. Ein möglicher Grund dafür könnte die Rücksichtnahme auf die große Bauterrasse sein, die sich oberhalb von Straße 13 abzeichnet. Es ist aber auch denkbar, dass man sich an der Lage hoch anstehender Felspartien orientierte, die eine bequeme Einarbeitung des Straßenkanals ermöglichten.

Die untere Stützmauer der Terrasse weist mehrere Bauphasen auf, die u. a. durch die Verwendung von Opus caementicium als Hinterfüterung gekennzeichnet sind. Dies spricht für einen Zusammenhang wenigstens in römischer Zeit mit dem oberhalb gelegenen Bau AA (Abb. 7; s. u.), der aus Opus caementicium mit vorgeblendeter Schale aus Handquadern besteht. Etwa 8 m hangaufwärts folgt eine weitere Hangstützmauer, die offenbar den oberen Abschluss der Terrasse bildete. Reste einer kleinteiligeren Bebauung als Flankierung der Treppengasse zeichnen sich hingegen im Südwesten der Fundstelle deutlich ab.

Die obere Begrenzung der Fundstelle bildet eine hoch aufragende Fassade aus römischem Handquadermauerwerk, in deren westliche Hälfte eine Nische (H 3,70 m, B 1,60 m, T 0,63 m) mit bogenförmigem Abschluss eingetieft ist (Abb. 7. 8). Die Lage der Wand orientiert sich an einem deutlichen Versprung des Geländes nach Norden, d. h. sie ist einer offenbar natürlichen Stufe vorgeblendet. Trotz der ausgesprochen prominenten Positionierung im Ruinengelände ist diese Situation von der Forschung bislang kaum beachtet worden¹⁰.

10 Conze u. a. 1912/1913.



Abb. 7 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Fundstelle 1. Im Vordergrund die obere Begrenzung der großen Bauterrasse, im Hintergrund Bau AA. Ansicht von Süden

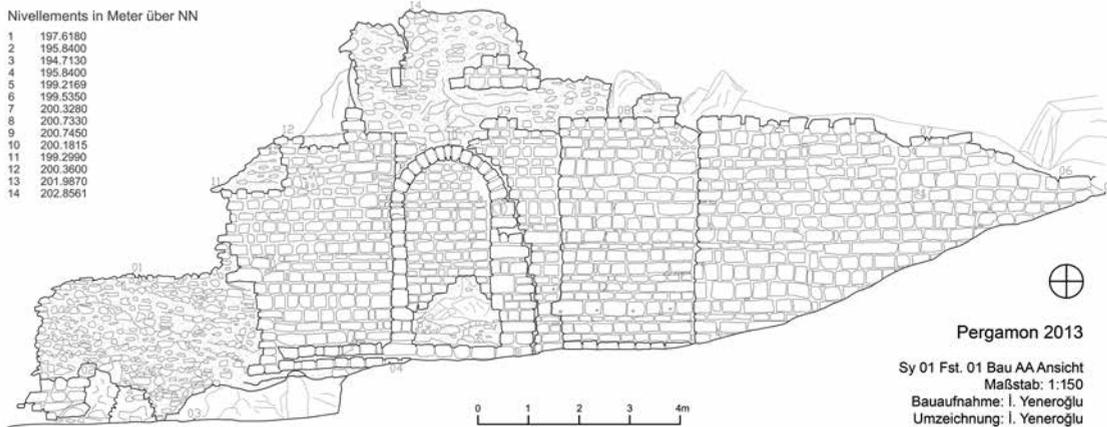


Abb. 8 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Fundstelle 1. Bau AA, Ansicht der Nischenwand (M. 1 : 150)

Nachdem 2012 mit der Definition von Bau Y¹¹ die Reihe der Bezeichnung nicht-identifizierter Bauwerke in Pergamon von Bau A bis Z nach 135-jähriger Grabungsgeschichte abgeschlossen worden ist, haben wir uns entschlossen, die neue Zählung mit Bau AA zu eröffnen. Bau AA bezeichnet die gerade genannte Wand mit Nische, umfasst aber auch die weiter oben beschriebene Bauterrasse sowie weitere Reste im Nordwesten. Als mögliches Bindeglied zwischen den über mehrere Geländestufen verteilten Elementen könnte ein in den anstehenden Fels eingetiefter Stollen gedient haben, der bei der Dokumentation der Sockelzone der Nischenwand von Bau AA entdeckt wurde (Abb. 6). Der nur in seinen unteren Lagen verfüllte Stollen konnte über eine Länge von ca. 30 m begangen werden. In den ersten Metern verläuft er parallel unterhalb der Nischenwand, schneidet sie nach Norden und schwenkt dann in einem Bogen nach Süden. Der vordere Abschnitt des Stollens ist roh in den Fels geschlagen und hat zunächst einen gewölbten (Abb. 9), dann einen abgeschrägten Abschluss. Es folgt ein gemauerter und gewölbter Abschnitt (Abb. 10), der wegen Verschüttung jedoch nicht mehr zugänglich war. Seine Breite beträgt 82 cm. Etwa auf Höhe des Ansatzes des gemauerten Teils des Stollens verläuft oberirdisch eine Mauer aus Opus caementicium mit Handquadern (Abb. 6), die einen weiteren Hinweis auf Zusammenhänge zwischen der Nischenwand, dem Stollen und der nach Süden anschließenden Bauterrasse liefert. Die erwähnte Mauer, die Nischenwand und die Bauterrasse sind zudem parallel ausgerichtet, allerdings wird dies auch durch das Gelände vorgegeben.

11 Pirson 2013, 92 f.



9



10

Pergamon, Stadtberg. Westhang, Fundstelle 1

Abb. 9 Stollen, vorderer Abschnitt

Abb. 10 Stollen, hinterer Abschnitt mit gemauerter Wölbung

Der zunächst hangparallele Verlauf des Stollens, der sich über den heutigen Einstieg hinaus noch weiter nach Westen fortzusetzen scheint, spricht eher gegen eine Deutung als Abwasserkanal und vielmehr für einen Stollen zum Sammeln von Wasser. Eine entsprechende Anlage ist oberhalb der antiken Bauterrasse Gurnellia am unteren Abschnitt des Südhangs des Stadtberges untersucht worden¹². Es ist aber durchaus denkbar, dass auch in höheren Lagen des Stadtberges Quellen oder wasserführende Gesteinsschichten existierten¹³, die durch den neu entdeckten Stollen erschlossen wurden. Darauf verweist auch der Austritt von Feuchtigkeit aus den Wänden, der sich noch heute an verschiedenen Stellen des Stollens beobachten lässt. Die abschließende Deutung dieses Befundes muss unter Hinzuziehung von Wasserbauingenieuren erfolgen, die noch aussteht.

Für die Interpretation von Bau AA ist der Stollen Ausgangspunkt einer ersten Hypothese: In römischer Zeit errichtete man an sehr prominenter Stelle eine aufwendige Brunnenanlage bzw. ein Nymphäum, das aus der Nischenwand und einer nach Südwesten vorgelagerten Terrasse bestand, auf der wir uns den Wasseraustritt vorstellen müssen. Bis dorthin verlängerte man einen älteren Wasserstollen und verband ihn vielleicht auch mit dem von außen gespeisten Frischwassersystem der Stadt, wofür die Kalkablagerungen innerhalb des Stollens sprechen. Ob sich diese Vermutungen zur Interpretation von Bau AA als tragfähig erweisen, soll die eingehendere Untersuchung der Anlage ergeben.

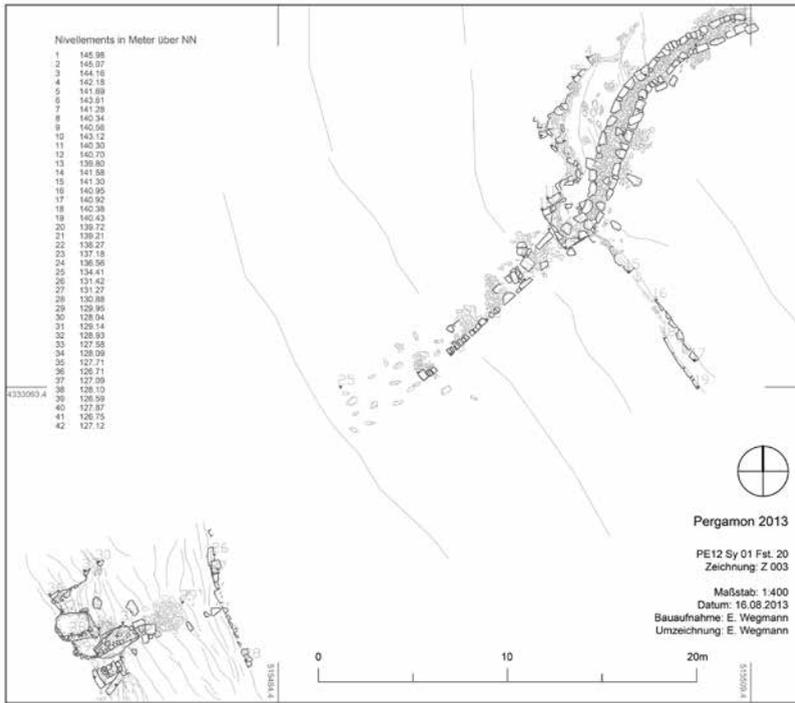
Im Bericht zur Kampagne 2012 sind am mittleren nördlichen Westhang die Reste eines römischen Großbaus (Bau Y) aus Quadermauerwerk mit Kernen aus Opus caementicium beschrieben worden¹⁴. In der Kampagne 2013 konnten die Baureste der nordöstlich-südwestlich orientierten Anlage gereinigt und zeichnerisch dokumentiert werden (Abb. 11). Weitere Aufschlüsse über die Zweckbestimmung der Anlage haben sich daraus zwar nicht ergeben, doch unterstreicht sie das Potential für weitere Forschungen zu mehreren kaiserzeitlichen Anlagen an Ost- und Westhang des Stadtberges, die bislang kaum untersucht wurden.

Hauptaufgabe des diesjährigen Surveys war der Abschluss der Erstdokumentation der Baubefunde am Westhang des Stadtberges innerhalb der Grenzen der Eumenischen Stadtbefestigung. Hier standen noch zahlreiche Felsarbeiten, Mauerreste und Kanäle im Bereich eines Taleinschnitts am Fuß des Berges (Abb. 5) an, der wegen seiner modernen Nutzung von uns als »Olivenhain« bezeichnet wird (Abb. 12). Nach Westen wird das Gelände durch

¹² F. Gräber, *Stadt und Landschaft. Die Wasserleitungen*, AvP 1, 3 (Berlin 1913) 410–412 Abb. 14. 15; G. Garbrecht, *Stadt und Landschaft. Die Wasserversorgung von Pergamon*, AvP 1, 4 (Berlin 2001) 13 Abb. 6.

¹³ s. Pirson 2010, 154 mit Anm. 28 sowie Pirson 2011, 115 mit Anm. 46.

¹⁴ Pirson 2013, 92 f.

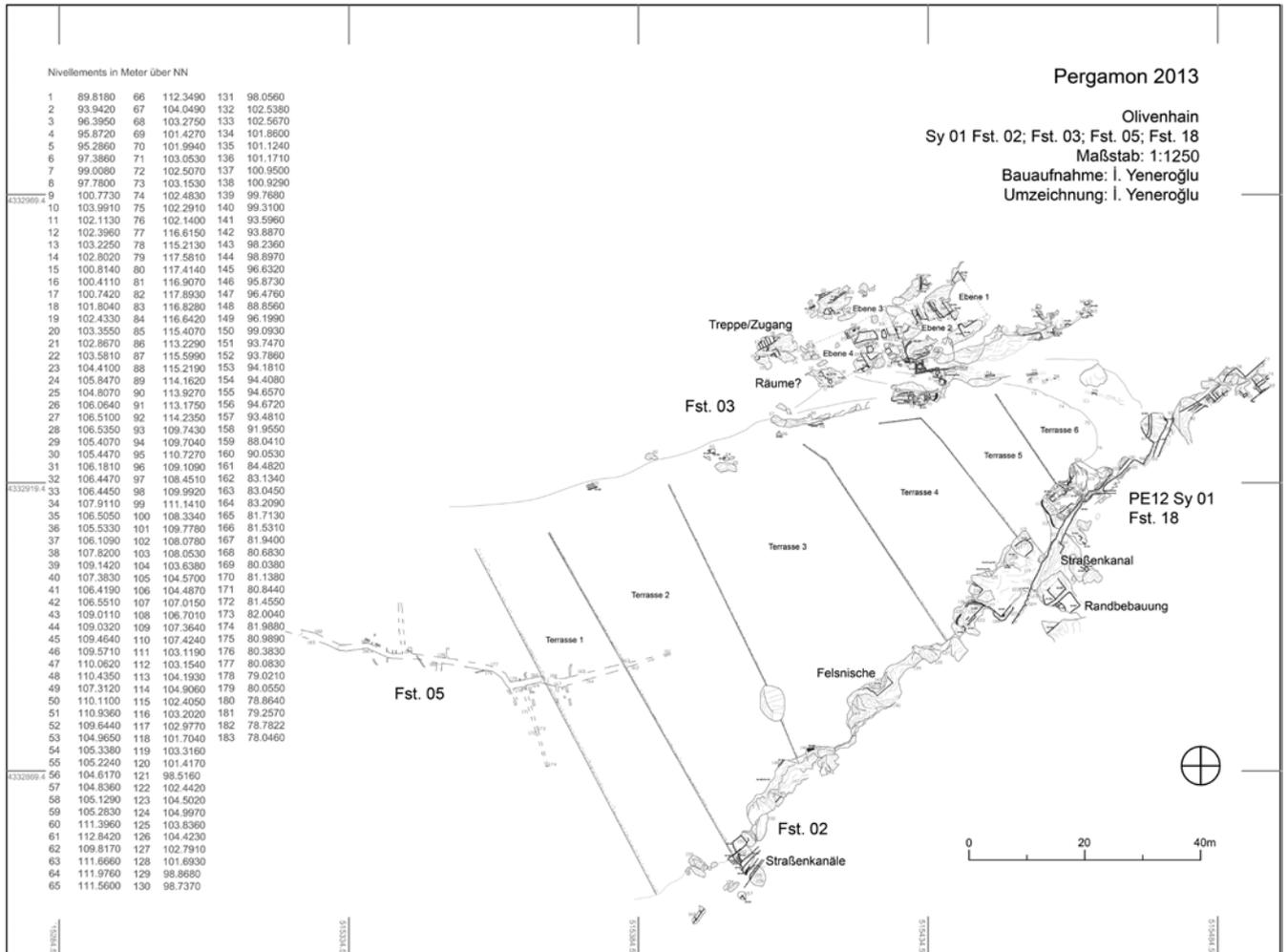


Pergamon, Stadtberg, Westhang

Abb. 11 PE12, Sy 01, Fundstelle 20 (Neuaufnahmen 2013), Plan (M. 1 : 400)

Abb. 12 Fundstellen 2, 3 und 5 sowie 18 (PE12 Sy 01), Plan (M. 1 : 1250)

11



12

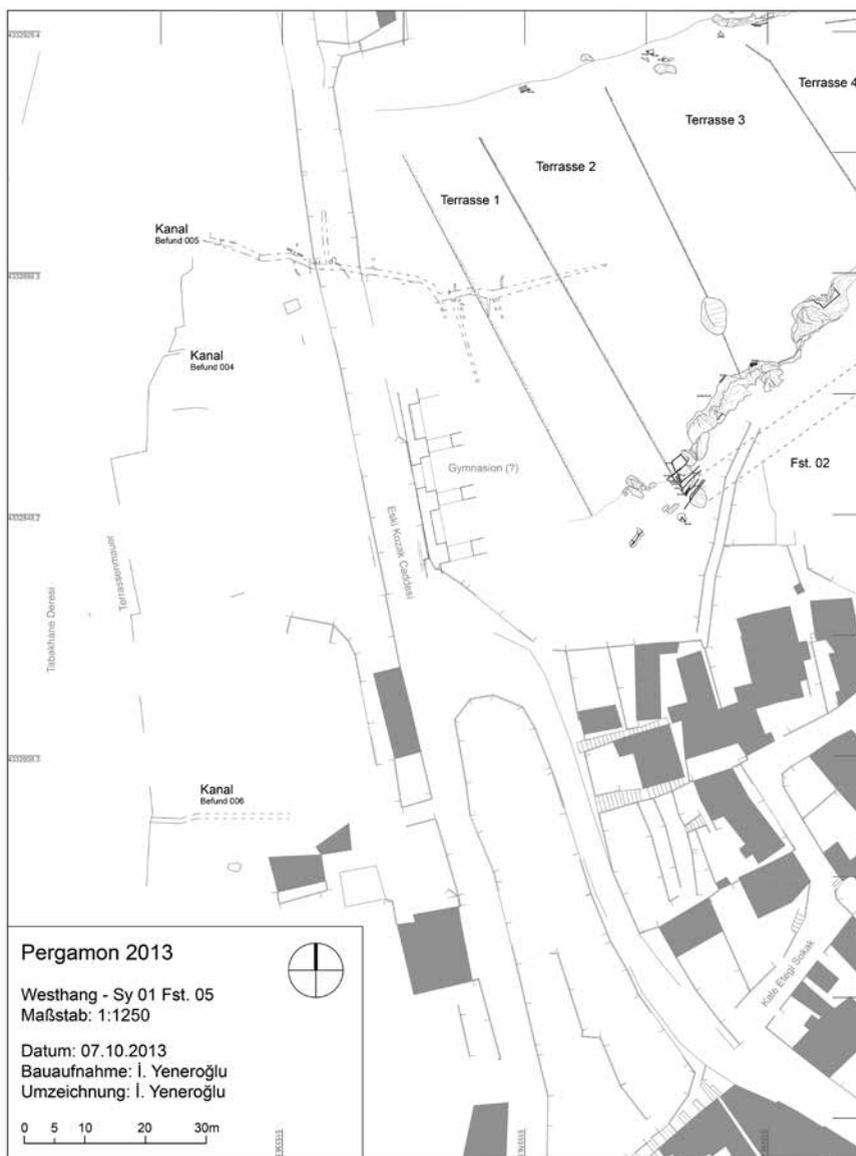


Abb. 13 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Fundstelle 5. Plan (M. 1 : 1250)

eine moderne Straße sowie die hoch aufragenden Reste eines römischen Großbaus (sog. Unteres Westliches Gymnasion)¹⁵ begrenzt, der bereits im Vorjahr für das 3D-Bestandsmodell (s. o.) dokumentiert worden war (Abb. 13). In der Kampagne 2013 folgte die Baubeschreibung der Anlage. Die Befundaufnahme reichte jedoch über die moderne Straße hinaus bis zur antiken Uferbefestigung des Selinus, wo zahlreiche antike Kanäle in den Fluss münden.

Der Taleinschnitt wird im Norden und Süden von zwei Felsformationen eingefasst, die zum Tal hin steil abfallen. Hier befinden sich alle Befunde, bei denen es sich fast ausschließlich um Felsarbeiten handelt. Die nördliche Formation wird von Fundstelle 3 eingenommen, die lang gestreckte südliche gliedert sich in drei Fundstellen (Abb. 5. 12): Nach Westen lässt sich die Formation bis zur Fundstelle PE10 Sy 02 Nr. 06 verfolgen, die aus einer in den Fels eingelassenen Straßenführung mit Kanälen und Randbebauung besteht¹⁶. Bereits in der vergangenen Kampagne wurde mit der Aufnahme von Fundstelle PE12 Sy 01 Nr. 18 begonnen, an die nach Südwesten Fundstelle 3 anschließt.

¹⁵ U. Wulf, Der Stadtplan von Pergamon. Zur Entwicklung und Stadtstruktur von der Neugründung unter Philetairos bis in spätantike Zeit, *IstMitt* 44, 1994, 162 Abb. 4. 5.

¹⁶ Pirson 2011, 127 f. Abb. 62. 63.



14



15

Die Talsohle ist von sechs Terrassen für Ölbaumpflanzungen überformt; ihre Stützmauern bestehen nahezu vollständig aus Spolien. Antike Befunde sind nicht mehr sichtbar, und es erscheint fraglich, ob die Talsohle jemals dicht bebaut war. Denn das Geländere relief des Westhangs lässt deutlich erkennen, dass in dem Tal eine breite Senke zusammenläuft, deren oberster Abschnitt unterhalb des Akropolis-Plateaus des Stadtberges zum Einbau des Theaters genutzt wurde (Abb. 5)¹⁷. Vor Ablagerung des Grabungsschutts in der ersten Phase der Pergamongrabung im späten 19. Jh. muss die Senke noch wesentlich ausgeprägter gewesen sein. Insbesondere in den Wintermonaten sammeln sich hier größere Wassermassen, die dann in den Selinus abfließen. Diese besondere Situation hat zur Anlage eines flächendeckenden Kanalsystems geführt (Abb. 13), das im Rahmen von Fundstelle 5, die auch die erwähnten Reste römischer Großbauten umfasst, untersucht wurde.

Die nördliche Felsformation ist in vier Ebenen bzw. Terrassen gegliedert, die von Ost nach West absteigen und durch Treppen, Stufen und Durchgänge miteinander verbunden sind (Abb. 14. 15). Kanäle, Nischen und Einarbeitungen auf dem z. T. sorgfältig geglätteten Felsboden lassen auf eine differenzierte Nutzung schließen, die jedoch nicht zu bestimmen ist. Die Ausdehnung der Anlage über ca. 40 m, die annähernd parallele Ausrichtung der Terrassen und die großflächigen Felsarbeiten machen allerdings deutlich, dass es sich um ein geplantes Bauvorhaben gehandelt haben muß. Ebene 1 könnte von einem überdachten Raum (ca. 8,90 m × 4,50 m) eingenommen gewesen sein, während die Ebenen 2 (ca. 5 m × 10 m) und 3 (ca. 16,90 m × 7,00 m) wegen ihrer Größe und aufgrund des Fehlens von Balkenauflagern und Mauerbetonungen eher als offen zu rekonstruieren sind. Ebene 4 (ca. 6,90 × 6,30 m) könnte hingegen wieder ein überdachter Raum gewesen sein. Nordwestlich verläuft eine sorgfältig in den Fels geschlagene Treppe (Abb. 15), bei der es sich vermutlich um den unteren Zugang der Anlage handelt. An sie schließen nach Süden offenbar weitere, kleinere Räume an. Die zum Tal hin abfallenden Felswände weisen Balkenlöcher auf, daher können wir von einer nördlichen Randbebauung des Tals ausgehen.

Leider fehlen konkrete Anhaltspunkte für die Datierung der Felsarbeiten. Eine gemauerte Brunnenanlage und Tonleitungen belegen eine

Pergamon, Stadtberg. Westhang,
Fundstelle 3

Abb. 14 Ebenen 2–4, Ansicht von Nord-
westen

Abb. 15 Zugangstreppe, Ansicht von
Südwesten

¹⁷ s. auch Pirson 2013, Abb. 5. 6.



16

Pergamon, Stadtberg. Westhang,
Fundstelle 2

Abb. 16 Balkenlöcher in einer Felswand,
Ansicht von Süden



17

Abb. 17 Große Felsnische, Ansicht von
Nordwesten

nachantike – vermutlich osmanische – Nutzungsphase. Die Integration der Anlage in das antike Stadtgebiet, ihre räumliche Beziehung zu Straße 4 (Abb. 5) und die Beschaffenheit der Felsarbeiten sprechen für ihre Entstehung in hellenistischer oder römischer Zeit.

Die Fortsetzung von Straße 4 nach Südwesten ließ sich nördlich oberhalb des Tals im Bereich der Fundstellen 2 und 18 nachvollziehen, wobei letztere die südwestliche Fortsetzung von Fundstelle PE10 Sy 02 Nr. 06 darstellt¹⁸. Fundstelle 18 (Abb. 12), deren Dokumentation größtenteils bereits 2012 erfolgte, ist besonders von zwei parallel zur Abbruchkante der Felsformation verlaufenden Kanälen gekennzeichnet, von denen einer der Aufnahme einer tönernen Rohrleitung diente. Deren Datierung ist umstritten: Während Gunther Garbrecht sie für osmanisch hält¹⁹, hat Kai Wellbrock im Rahmen neuer Forschungen zur innerstädtischen Wasserwirtschaft Pergamons auf Parallelen zu einer Wasserleitung im Verlauf der Hauptstraße unterhalb des Stadtbrunnens am Gymnasion hingewiesen²⁰. Da im Umfeld von Fundstelle 18 keine Anlagen aus osmanischer Zeit erkennbar sind, scheint eine antike Datierung der Rohrleitung wesentlich plausibler. Freilich ist nicht auszuschließen, dass antike Leitungsstränge auch in späteren Epochen wieder revitalisiert wurden.

Die Kanalstrukturen weisen ebenso wie die Fortsetzung der Flucht von Straße 4, die im Bereich von Fundstelle PE10 Sy 02 Nr. 06 nachgewiesen werden konnte, auf den Verlauf einer Wegeführung südöstlich oberhalb des Taleinschnitts im Bereich von Fundstelle 18 hin (Abb. 5). Weitere Felsarbeiten im Umfeld der Kanäle deuten auf eine dichte Bebauung entlang der Straße hin. Indizien für die Fortsetzung der Straße fanden sich auch im Bereich der nach Südwesten anschließenden Fundstelle 2 (Abb. 12). Besonders auffällig ist hier ein Kanal, der in den Fels eingetieft ist und Auflager für Abdeckplatten aufweist.

Ähnlich wie auf der gegenüberliegenden Seite (Fundstelle 3) wurden auch am Südrand des Tals zahlreiche Hinweise für eine Randbebauung beobachtet. Dies sind zum einen Reihen von Balkenlöchern (Abb. 16), zum anderen eine große Felsnische (Abb. 17). Sie ist zwischen zwei natürlichen Felsvorsprüngen platziert und auf das Tal orientiert (Abb. 12). Ihre Maße betragen 3,70 m × 2,65 m × 2,15 m. Decke, Boden und Seitenwände sind sorgfältig aus dem anstehenden Fels herausgearbeitet, in einzelnen Bereichen sind noch Werkzeugspuren erkennbar. Der Nische war ein weiterer schmaler Raum (oder Absatz) mit gestuftem Boden vorgelagert, von dem noch horizontale und vertikale Abarbeitungen zeugen. Um die Nische noch deutlicher gegen

¹⁸ s. Anm. 16.

¹⁹ Garbrecht a. O. (Anm. 12) 84–88.

²⁰ s. PE11 Sy Ww Nr. 16 (Tagebuch Nr. 98). Zu einer neuen Tonrohr-Typologie für Pergamon s. K. Wellbrock in: Pirson 2013, 103–105 Abb. 28.



18



19

Pergamon, Stadtberg. Westhang

Abb. 18 Fundstelle 5, sog. Unteres Westliches Gymnasium. Westseite, Ansicht von Nordwesten

Abb. 19 Fragment eines Pilasterkapitells (PE12 S 401), Streufund aus dem ›Olivenhain‹. Vielleicht zum Gymnasium gehörig (H 30 cm, B 33 cm)

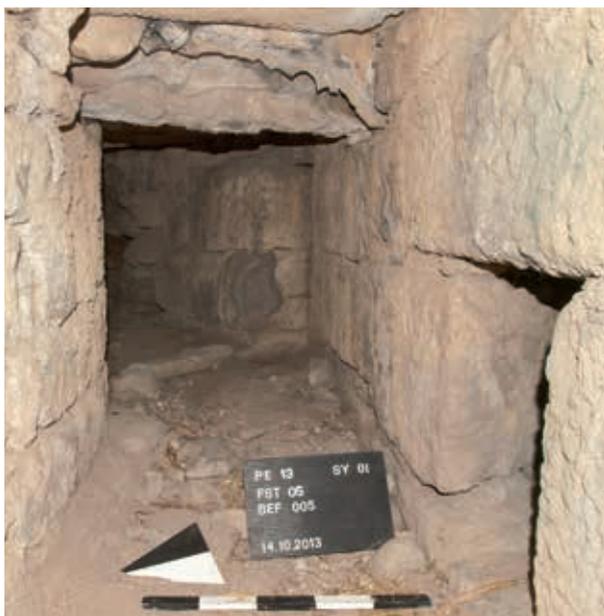
ihr naturbelassenes Umfeld abzusetzen, hat man auch die oberhalb anschließende Fläche grob geglättet. Die Lage der Nische hoch in der steil abfallenden Felswand schließt aus, dass sie Teil einer größeren Raumstruktur war. Insofern liegt die Vermutung einer präsentativen Funktion, z. B. zur Aufnahme eines Kultbildes, nahe. Es könnte sich um ein kleines Naturheiligtum gehandelt haben, das dem Schutz der Bebauung an diesem außergewöhnlichen Ort diente oder in dem man numinose Mächte verehrte, die in dem Taleinschnitt mit hohem Wasseraufkommen vielleicht vermutet wurden. Weiter südwestlich unterhalb der Kanalstrukturen (s. o.) haben sich Reste von sorgfältig ausgearbeiteten Felsräumen und eine rechteckige Eintiefung für die Einlassung eines Reliefs oder einer Inschrift erhalten.

Nach Westen wird das Tal von den Resten eines kaiserzeitlichen Großbaus abgeschlossen (Abb. 18), der nicht der nordöstlich-südwestlichen Orientierung des Tales folgt, sondern parallel zur weiter westlich verlaufenden antiken Uferbefestigung des Selinus ausgerichtet ist (Abb. 13). Die Anlage, zu der offenbar auch andere Baureste (Gewölbe, Nischen) im Bereich eines Privatgrundstücks gehören, deren Dokumentation noch aussteht, ist im Rahmen des Surveys summarisch aufgenommen worden. Alle weiteren Überlegungen, auch in Hinblick auf eine vorläufige Deutung als Thermengymnasium²¹, sind einer zukünftigen eingehenden Untersuchung vorbehalten, die auf Basis der Bauaufnahmen Paul Schazmanns durchzuführen wären. Im ›Olivenhain‹ wurde ein kaiserzeitliches Pilasterkapitell (PE12 S 401) aus weißem Marmor aufgelesen, das vielleicht von dem Großbau stammt (Abb. 19).

Fundstelle 5 erstreckt sich im Westen bis an das Ufer des Selinus (Bergama Çayı), dessen antike Uferbefestigung hier auf einer Länge von ca. 120 m zu verfolgen ist (Abb. 13). Sie besteht aus einem Opus-caementitium-Kern und weist zahlreiche Versprünge auf, die vermutlich die antike Uferlinie widerspiegeln. Durch die Mauer münden drei Kanäle, die ursprünglich direkt in den Selinus entwässerten. Zwei Kanäle (005 und 006) konnten begangen, 005 auch bis zu einer Tiefe von 70 m aufgenommen werden.

Kanal 005 verschwenkt auf Höhe des westlichen Talausgangs leicht nach Nordosten (Abb. 13) und verläuft dann weiter in der Mitte der Talsohle,

21 Wulf a. O. (Anm. 15) 162 Abb. 4. 5 Taf. 32 mit Hinweisen auf die ältere Forschung.



20



21



22

Pergamon, Stadtberg. Westhang, Fundstelle 5. Kanal 005

Abb. 20 Knickstelle mit Einmündung eines Seitenkanals, Ansicht von Westen

Abb. 21 Säule als Spolie

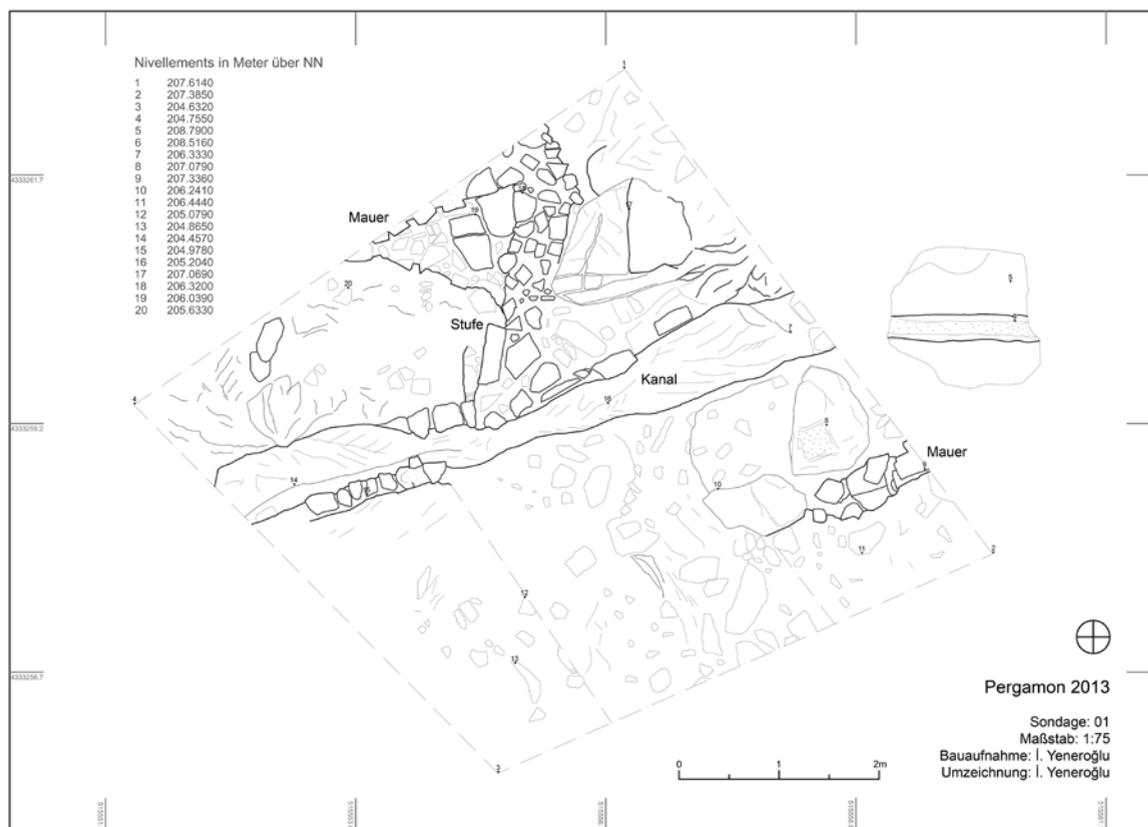
Abb. 22 Späthellenistische(?) Inschrift als Deckenplatte des Kanals

22 Ihre Entdeckung am letzten Tag der Kampagne wird dem besonderen Engagement von Erik Wegmann, Alexandra Wirsching und İhsan Yeneroğlu verdankt. Eine erste vorläufige Lesung und

woraus sich schon ein Zusammenhang mit der Entwässerung der Senke im mittleren Westhang (s. o.) ergibt. Dieser Eindruck wird verstärkt durch die Beobachtung, dass von dem Kanal in annähernd rechtem Winkel sechs weitere kleinere Kanäle abgehen (Abb. 13. 20) sowie mehrere unterschiedlich große Tonrohre in ihn münden. Auf diese Weise war mindestens der untere Abschnitt der Talsohle bis Terrasse 2 mit einem System von Kanälen durchzogen, die aller Wahrscheinlichkeit nach der schnellen Entwässerung des Tals dienten und somit das mutmaßliche Thermengymnasium am Ausgang des Tals vor Überschwemmungen schützen sollten.

Breite, Höhe und Ausführung des Kanals ändern sich abschnittsweise. Seine Wände sind durchgehend aus Andesitquadern und -bruchsteinen gemauert, im vorderen Bereich ist er überwölbt, an anderen Stellen bilden große Quader die Decke. Auffällig ist die Verwendung zahlreicher Spolien wie z. B. Säulentrommeln (Abb. 21) oder ein dorisches Kapitell. An wenigen Stellen hat sich weißer Verputz erhalten. Die Kanalsohle ist an einigen Abschnitten komplett mit Keramikscherben und Ziegelfragmenten bedeckt, deren Datierung nach einer ersten Durchsicht vom 1 Jh. v. Chr. bis in die byzantinische Zeit reicht. Auch dieser Befund spricht für die Ableitung von Oberflächenwasser und nicht von Abwässern aus geschlossenen Gebäuden. Versteht man die Entwässerung des Tals in erster Linie als Sicherungsmaßnahme für das mutmaßliche Thermengymnasium, so würden auch die Kanäle in die römische Kaiserzeit gehören, was sich mit der Verwendung insbesondere bestimmter Spolien (s. u.) deckt. Seine Errichtung in mehreren Abschnitten könnte Ausdruck eines ›Try and Error‹-Verfahrens sein, in dessen Zuge der Kanal immer weiter ausgebaut wurde. Ein Motiv für die Wahl eines so schwierigen Bauplatzes für das Thermengymnasium könnte neben der Kombination aus relativ ebenem Baugrund und der Nähe zum dicht besiedelten Westhang die Anbindung an den Fluss gewesen sein, über den sich zumindest in den Wintermonaten bequem Brennholz aus dem waldreichen Pindasos-Gebirge (Kozak) heranschaffen ließ.

Unter den in den Kanälen zahlreich verwendeten Spolien ist eine Marmorstele mit kleinteiliger Inschrift von besonderem Interesse, die als Abdeckplatte verwendet wurde (Abb. 22)²². Nach einer ersten Lesung lässt sich unter



Vorbehalten Folgendes festhalten²³: Die wohl dem späteren 2. Jh. oder dem 1. Drittel des 1. Jhs. v. Chr. entstammende Inschrift, vielleicht ein Rats- oder Volksbeschluss, enthält Regelungen bezüglich des Testaments eines vermögenden pergamenischen Bürgers namens Menophantos. Der Erblasser hatte in diesem u. a. Stiftungen für Opfer an die Polisgötter Zeus Megistos und Athena Nikephoros vorgesehen sowie regelmäßige Zuwendungen für die Gerosia und den Verein der Presbyteroi. Die Erbmasse war jedoch durch die Folgen eines Krieges nachhaltig in Mitleidenschaft gezogen worden, so dass Vorkehrungen getroffen werden mussten, inwieweit und in welcher Form man den unterschiedlichen Stiftungszwecken noch nachkommen konnte. Die Details dieser Vorkehrungen müssen nach dem derzeitigen Stand der Dokumentation jedoch noch unbestimmt bleiben. Damit stellt die Inschrift, bei der es sich um den längsten neu gefundenen Text aus Pergamon seit mehr als 100 Jahren handelt, ein wichtiges Zeugnis für die Geschichte der Stadt im späten Hellenismus bzw. in der Frühphase römischer Herrschaft dar.

Ausgrabungen

Die Grabungsarbeiten der diesjährigen Kampagne innerhalb der hellenistischen Stadt umfassten zwei Sondagen und zwei Säuberungen am Westhang zur Klärung von Straßen- und Kanalverläufen sowie eine Arealgrabung im Bereich eines mutmaßlichen Felsheiligtums (Abb. 2).

Sondage und Säuberung 1 (Abb. 23. 24) dienten der Verifizierung von Straße 17 am nördlichen Westhang (Abb. 5), die bereits 2010 anhand eines Kanalquerschnitts im Profil der modernen Fahrstraße auf die Akropolis vermutet worden war²⁴. Zunächst wurde der Kanal, in dessen Füllung eine Raubgrabung stattgefunden hatte, auf einer Länge von ca. 3 m bis zur Sohle

Abb. 23 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Sondage 1. Plan (M. 1 : 75)

Einordnung hat Helmut Müller vorgenommen; die weitere Bearbeitung und Publikation soll gemeinsam mit Victor Walser (beide München) erfolgen.

²³ Nach schriftlicher Mitteilung durch Helmut Müller.

²⁴ Pirson 2011, 129 Abb. 59 (»Kanal 2«).

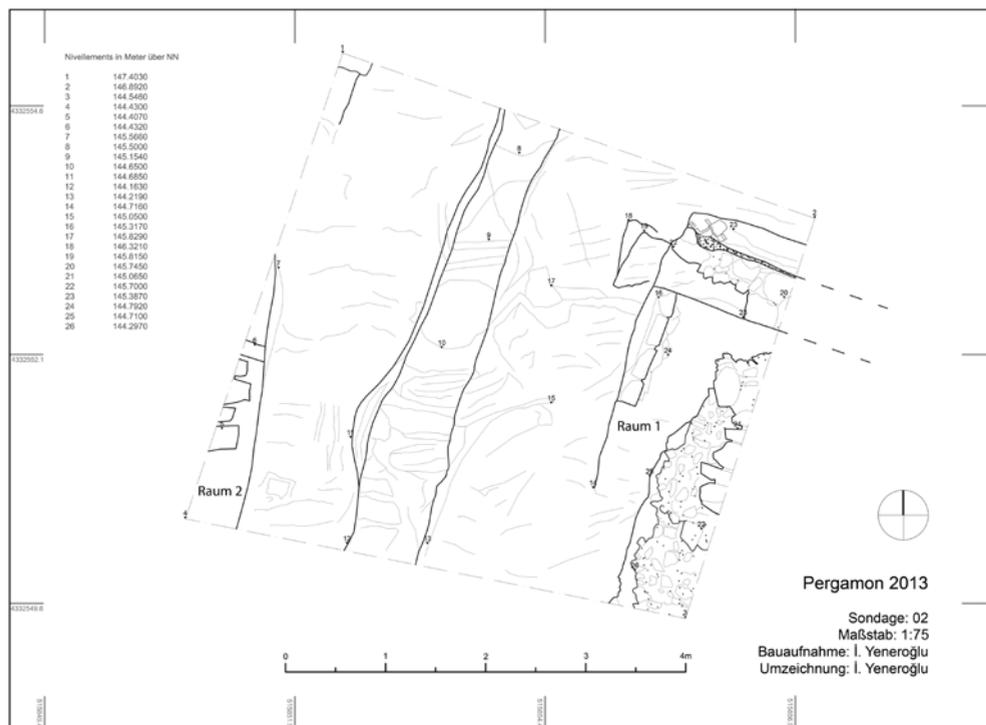


Abb. 24 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Sondage 1 mit Säuberung 1. Ansicht von Südosten

freigelegt (Säu 01). In seiner ca. 15 m hangaufwärts projizierten Flucht wurde die ca. 6 m × 6 m messende Sondage 1 angelegt. Nach Entfernung der Deck- und Schuttschichten zeichnete sich die etwa 80 cm breite Kanalverfüllung klar ab. Das aus ihr geborgene Fundmaterial weist deutliche Parallelen zur Verfüllung des Kanalabschnitts unmittelbar oberhalb der Fahrstraße (Säu 01) auf. Anhand der Keramik und von ca. 15 Münzen lässt sich die Schicht vorläufig in das 1. Jh. v. Chr. datieren und liefert damit einen Terminus ante quem für die Einrichtung des Kanals, der bereits im späten Hellenismus wieder aufgegeben wurde. Reste einer Steinsetzung oberhalb der Kanalverfüllung zeigen an, dass vielleicht sogar mit der Überbauung der Straße zu rechnen ist. Links und rechts des in das anstehende Gestein eingetieften Kanals haben sich Partien abgearbeiteten Felsens, Reste der Straßenbefestigung und von Treppenstufen erhalten. Im Osten wie im Westen sind Mauerzüge erkennbar, die zur Begrenzung bzw. Randbebauung der Treppenstraße gehören und eine Rekonstruktion von deren Breite auf ca. 3,40 m ermöglichen. Im Verhältnis zum unteren Kanalabschnitt ist der Verlauf des Kanals nicht ganz gradlinig, was vermutlich auf Vorgaben durch das Terrain zurückzuführen ist. So bevorzugte man zur Anlage von Straßen und Kanälen bis zur Oberfläche anstehende Felspartien, die einen festen Untergrund boten, in den man die Kanäle eintiefen konnte.

Eine solche Situation bestand auch im Bereich von Sondage 2 am südlichen Westhang, wo die geophysikalischen Prospektionen des Vorjahres eine Straßenführung als nördliche Begrenzung einer Bauterrasse hatten vermuten lassen (Abb. 5)²⁵. Auf Basis des Magnetogramms wurde im sehr steilen Gelände eine ca. 5 m × 5 m große Sondage angelegt, die zwischen nördlicher und südlicher Begrenzung einen Höhenunterschied von 3 m aufweist (Abb. 25. 26). Die Verfüllung des ca. 80 cm breiten Kanals, der mittig durch die Sondage verläuft, enthielt stark durchmisches Fundmaterial von hellenistischer bis in byzantinische Zeit, das die lang andauernden Siedlungsaktivitäten in diesem Teil des Stadtgebietes reflektiert. Links und rechts des Kanals konnten an den Rändern der Sondagen Reste der angrenzenden Bebauung freigelegt werden (Abb. 25, Raum 1 und 2). Während die im Westen anschließenden Baustrukturen aus Handquadern parallel bzw. im rechten Winkel zum Kanal

25 Pirson 2013, 97 f. Abb. 24. 25.



25



26

Pergamon, Stadtberg. Westhang,
Sondage 2

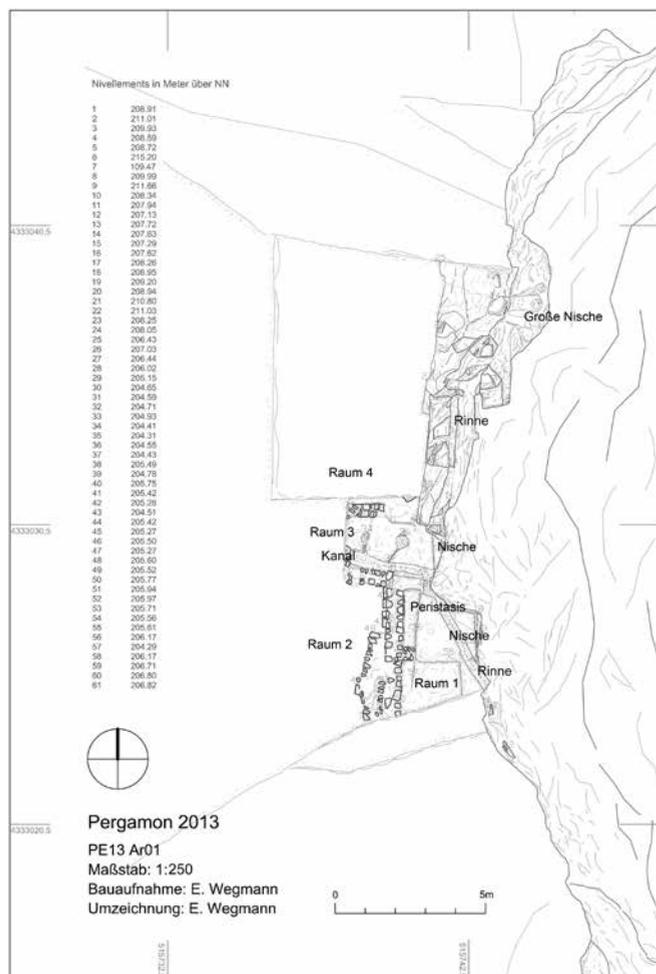
Abb. 25 Plan (M. 1 : 75)

Abb. 26 Ansicht von Westen

angeordnet sind und daher zu den Bauterrassen gehören dürften, die als Anomalien im Magnetogramm erkennbar sind, macht die nach Osten angrenzende Bebauung einen weniger regelmäßigen Eindruck. Da das Gelände hier nochmals steiler wird, ist mit Bauten zu rechnen, die sich ganz der Hangneigung anpassen²⁶. Auf Basis dieser Befunde lässt sich die Straßenbreite in Sondage 2 mit max. 3 m rekonstruieren.

Etwas weiter nordwestlich wurde im Profil der modernen Fahrstraße per Zufall der Austritt eines weiteren Kanals entdeckt (Abb. 5, Kanal 11), der als Säuberung 4 untersucht wurde. Nach etwa 20 cm geht der oben offene Kanal

²⁶ Vgl. Pirson 2013, 98.



27

Pergamon, Stadtberg. Westhang,
Areal 1 (mutmaßliches Felsheiligtum 4)

Abb. 27 Plan (M. 1 : 250)

Abb. 28 Ansicht der südlichen Hälfte von
Südwesten

Abb. 29 Ansicht von Nordwesten

27 s. zuletzt Pirson 2013, 93–97
Abb. 17–23.

28 Wir danken der Fritz Thyssen
Stiftung für Wissenschaftsförderung,
die bereits die Untersuchung der Fels-
heiligtümer am Osthang des Stadtbergs
unterstützt hat, sehr für die großzügige
Unterstützung. Das Projekt wird vom
Verf. gemeinsam mit Güler Ateş (Heidel-
berg – Manisa) durchgeführt.



28



29

in einen kleineren, nach Südosten verschwenkten Tunnel über. Es gibt keine Hinweise darauf, dass Kanal 11 mit einer Straßenführung zusammenhängt. Vor allem zeigt der Befund, dass die lineare Rekonstruktion von Kanälen keinesfalls zwingend ist und auch mit anderen Lösungen gerechnet werden muss.

Die Surveys der Kampagnen 2010 und 2012 haben am Westhang des Stadtbergs insgesamt sechs mutmaßliche Felsheiligtümer erbracht²⁷, von denen zwei oder drei Plätze im Rahmen eines neuen zweijährigen Forschungsprojektes untersucht werden sollen²⁸. Begonnen wurde mit der größten Anlage, dem mutmaßlichen Felsheiligtum 4 bzw. PE12 Sy 01 Fundstelle Nr. 12, die als Areal 01 definiert wurde (Abb. 2, Ar 01). Ziel der Grabung war die Bestimmung des Zwecks der Anlage nach ihrer vollständigen Freilegung. Entgegen der ursprünglichen Planungen konnte diese aber noch nicht erreicht werden, da der Grabungsschutt aus der Theater-Grabung des späten 19. Jhs., der an dem großen Felsporn – in dessen Westseite das mutmaßliche Felsheiligtum eingearbeitet ist (Abb. 27–29) – vorbei den Hang hinab gekippt worden war, auch die Grabungsfläche in ihren Außenbereichen verschüttet hat. Hinzu kommen große Mengen an Erosionsmaterial. Die Abtragung der über 2 m hohen Schuttmengen per Hand hat die ersten zwei Wochen vollständig in Anspruch genommen und musste im weiteren Verlauf der Grabung mehrfach fortgesetzt werden. Schließlich lag die ca. 18 m × 4,5 m große Grabungsfläche

frei, die dann in natürlichen Schichten weiter abgetieft wurde (Abb. 28). Nachdem im südlichen Bereich (Abb. 28) zahlreiche Baubefunde und Felsarbeiten zutage getreten waren, konzentrierten sich die Grabungsaktivitäten auf diese Zone.

Obgleich eine Vielzahl an Mauerstrukturen und Felsarbeiten freigelegt werden konnte, ist die eindeutige Entscheidung für oder gegen die Interpretation der Anlage als Felsheiligtum noch nicht möglich. Dieser Umstand liegt auch am Fehlen signifikanten Fundmaterials, das mit einer kultischen oder einer profanen Nutzung, z. B. als Werkstatt, verbunden werden könnte. Insbesondere in der Verschüttung von Raum 1 wurde eine deutlich erhöhte Konzentration von Fragmenten von Terrakotten in Verbindung mit Feinkeramik gefunden. Die Fundlage spricht jedoch gegen eine Zugehörigkeit des Materials zu Raum 1. Wahrscheinlicher ist, dass es sich um Verstoß aus dem Umfeld von Felsheiligtum 3 handelt, das östlich oberhalb von Areal 01 liegt²⁹. Das Fundmaterial datiert in das 3.–1. Jh. v. Chr. und bietet damit eine Parallele zu den Funden aus den Felsheiligtümern am Osthang³⁰.

Architektonisch ist die Anlage durch zahlreiche Nischen und Rinnen sowie durch das Nebeneinander bearbeiteter und naturbelassener Felsflächen charakterisiert. Die Nischen sind alle parallel zueinander nach Westen ausgerichtet. Die große Nische PE12 Sy 01, 001 und Nische PE13 Ar 01, 006 oberhalb von Raum 1 (Abb. 27–29) waren vom antiken Begehungsniveau aus nicht problemlos zugänglich, was gegen eine praktische Nutzung z. B. im Rahmen von Produktionsvorgängen spricht. Als Teil von Raum 3 war Nische Ar 01, 012, die zugleich die östliche Rückwand des Raumes bildet (Abb. 27. 29), hingegen gut begehbar.

Zwei Haupttrinnen (Ar 01, 007 und 009) durchziehen die Anlage und laufen in Raum 3 in Kanal 045 zusammen, der sich nach Westen fortsetzt (Abb. 27. 29). Eine weitere Rinne (Ar 01, 050) führt von Raum 1 kommend durch Raum 2 und knickt dann nach Westen ab. Rinne 009 beginnt unmittelbar südlich unterhalb der großen Nische PE12 Sy 01, 001 und steht mit einer bogenförmig um die Nische herumgeführten Rinne in Verbindung (Abb. 27. 29). Ihr Zweck bestand somit in der Abführung von Wasser, das an der westlichen Flanke des Felsspornes hinunterlief. Rinne 007 oberhalb von Raum 1 könnte hingegen auch der Ableitung von Wasser gedient haben, das an der Südflanke anfiel. Beobachtungen nach Regenfällen während der Grabungskampagne 2013 haben gezeigt, dass Raum 1 auch nach ca. 10 Tagen trockenen Wetters noch durchfeuchtet war.

An der Führung der Rinnen sind vor allem zwei Punkte bemerkenswert: (1) Ihr Zusammenlaufen in einem Nischenraum (Raum 3), der im Scheitelpunkt bzw. auf der ostwestlichen Mittelachse des Felsspornes liegt, d. h. an einer besonders prominenten und gut sichtbaren Stelle. (2) Das Leiten von Wasser durch Raum 3 hindurch, was darauf schließen lässt, dass die Entsorgung von Wasser nicht der einzige Zweck war; vielmehr sollte das Wasser sowohl sichtbar als auch zugänglich bzw. nutzbar sein. Ob es nach dem Durchfluss von Raum 3 gesammelt oder weiter abgeleitet wurde, müssen die weiteren Grabungen zeigen.

An den bereits erwähnten Nischenraum 3 schließen nach Süden die Räume 2 und 1 an (Abb. 27. 29), die sägezahnartig in den Fels eingearbeitet sind. Nach Westen werden sie von einer durchlaufenden Mauer abgeschlossen, die ihrer Bautechnik nach zu urteilen noch in die hellenistische Zeit gehört, aber zu einem späteren Zeitpunkt stellenweise durch einen Vorbau verstärkt wurde. Während es sich bei Raum 2 um einen Kanal bzw. eine Peristasis handelt, die über einen Zufluss aus Raum 1 gespeist wird, ist die Funktion von

²⁹ Pirson 2013, 94–96 Abb. 18. 21.

³⁰ F. Pirson – G. Ateş – B. Engels, Die neu entdeckten Felsheiligtümer am Osthang von Pergamon – ein innerstädtisches Kultzentrum für Meter-Kybele?, in: K. Sporn – M. Kerschner – S. Ladstätter (Hrsg.), Natur – Kult – Raum. Akten der Tagung an der Universität Salzburg 20.–22. Januar 2012 (im Druck).

Raum 1 weniger offensichtlich. Eine Nutzung als Wasserspeicher oder Setzbecken kann ausgeschlossen werden, da die Bruchsteinmauer nicht verputzt ist. Andererseits spricht die Beschaffenheit des Felsbodens, der wie frisch gepickt wirkt und keinerlei Abnutzungsspuren aufweist, gegen eine kontinuierliche Begehung des Raumes. Der architektonische Befund enthält keine Hinweise auf eine Überdachung. Ein Abfluss in der südwestlichen Ecke des Raumes macht jedenfalls deutlich, dass der Raum zumindest zeitweise Wasser geführt haben muss. Dafür spricht auch die fluviale Beschaffenheit der Schicht unmittelbar oberhalb des Felsbodens. Insofern bleibt zum jetzigen Zeitpunkt nur die Deutung von Raum 1 als stark verbreiterte Peristasis bzw. Trockenhaltezwischenraum, der durch eine große Grundfläche einen hohen Wasserstand auch bei starkem Anfall von Wasser, wie man ihn sich am Fuße des Felsvorsprungs gut vorstellen kann, verhindern und die Feuchtigkeit möglichst weit von dem nach Westen anschließenden Gebäude abhalten sollte.

Nischenraum 1 wird nach Norden von einem weiteren Raum flankiert (Raum 4), der allerdings erst im Ansatz freigelegt werden konnte. Die Fortsetzung der vertikalen Abarbeitung der Felswand nach Norden (Abb. 27, 28) macht jedoch deutlich, dass auch in diese Richtung noch weitere künstlich gestaltete Flächen folgen.

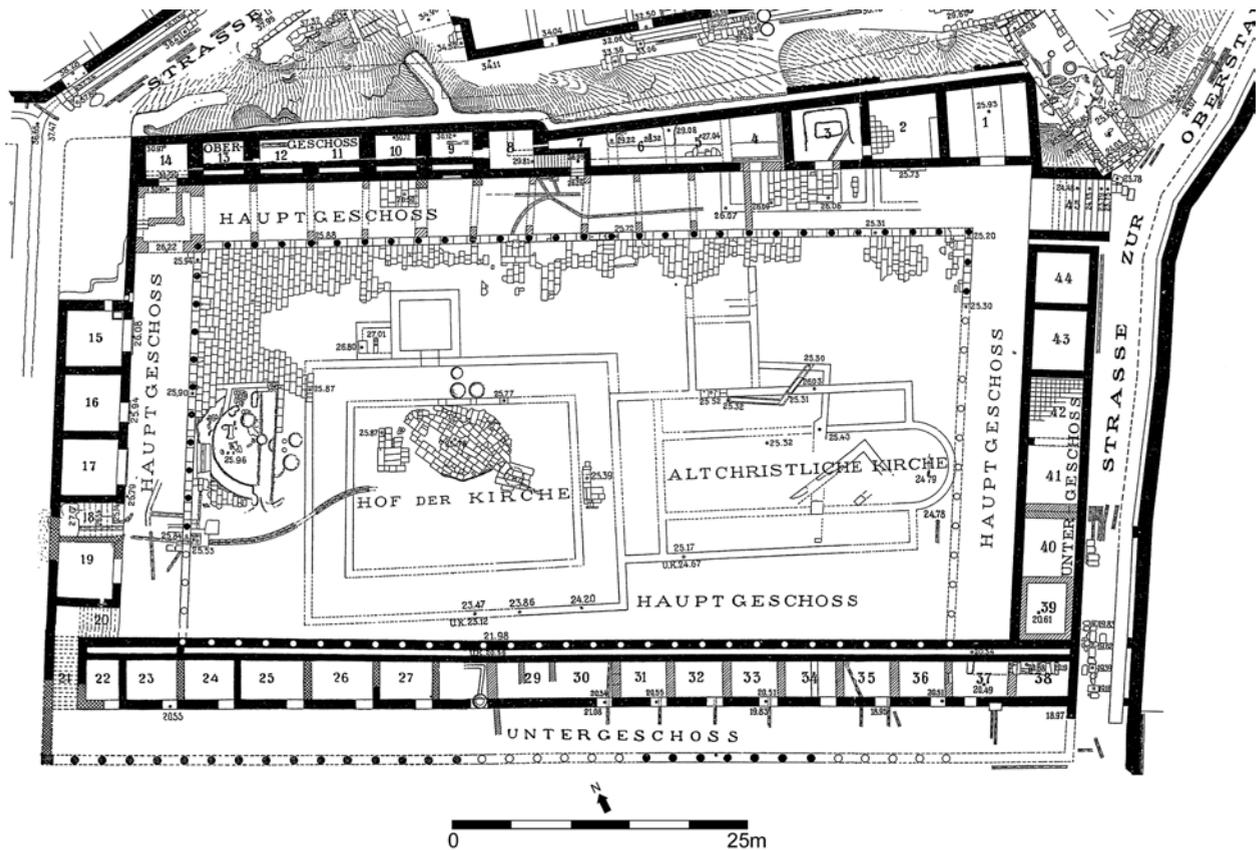
Zur Zweckbestimmung der Anlage lässt sich beim derzeitigen Stand der Arbeiten Folgendes festhalten: Die exponierte Position der Anlage mit Ausblick zum Heiligtum von Kapıkaya, die Existenz mehrerer, identisch ausgerichteter Felsnischen, die z. T. für eine praktische Nutzung nicht zugänglich waren, und das Vorhandensein von Wasser untermauern eine Deutung als Kultstelle. Hinzu kommen Ähnlichkeiten im Aufbau mit der sog. Werkstatt am Osthang, deren genaue Zweckbestimmung freilich auch noch im Dunkeln liegt³¹. Allerdings fehlen aus ›Felsheiligtum‹ 4 bislang eindeutige Indizien für eine kultische Deutung, wie z. B. signifikante Ansammlungen von Terrakotten oder charakteristische Geschirr-Ensembles. Andererseits ist der Ort als Wohnplatz wegen der Gefahr von Steinschlag nicht geeignet und auch eine Nutzung als Produktionsstätte unter Verwendung von Wasser scheidet aus, da keine kontinuierliche Wasserversorgung gegeben ist. Es bleibt also zu hoffen, dass die Fortsetzung der Ausgrabungen 2014 die noch offenen Fragen klären kann.

Ergebnisse

Die diesjährigen Arbeiten am Westhang des Stadtberges von Pergamon haben unser Bild von der Dichte und der Gliederung der Besiedlung nochmals wesentlich bereichert (Abb. 5). So ließen sich die Verläufe der bislang nur hypothetisch rekonstruierten Straßen 1, 2 und 17 verifizieren. Sie unterstreichen das planerische Prinzip (annähernd) linear hangaufwärts geführter Treppengassen, die in der dichten und z. T. auch unübersichtlichen Bebauung strukturierende Akzente setzten und zugleich die spektakuläre topographische Situation unterstrichen (Abb. 4). Der Nachweis von Straßenbreiten zwischen 1,60 m (Straße 2) und 3,40 m (Straße 17) erweitert das aus dem Vorjahr bekannte Spektrum von Breiten zwischen ca. 2,60 m (Straße 9) bis 2,80 m (Straße 6). Die Variabilität der Straßenbreiten und der Umstand, dass die in besonders steilem Terrain geführte Treppengasse 2 am schmalsten ausfällt, verdeutlichen die Anpassung an das Gelände. Das gilt auch für die Beobachtung, dass die Straßen nicht streng linear geführt sind, sondern sich offenbar an prominenten Bauterrassen oder der Lage günstigen Baugrunds orientieren. Die Straßenbreiten liegen mit Ausnahme von Treppengasse 2 deutlich über dem Standardmaß der Altstadtgassen von ca. 1,80 m³², erreichen aber nicht die Straßenbreiten des Osthangs (bis zu 4,50 m). Für die Chronologie der

³¹ s. Anm. 30 sowie Pirson 2010, 150–156.

³² W. Radt, Pergamon. Geschichte und Bauten einer antiken Metropole (Darmstadt 2011) 84.



Besiedlung des Westhangs ist Sondage 1 von grundsätzlicher Bedeutung, da sie mit der Verfüllung des Straßenkanals im 1. Jh. v. Chr. einen (vorläufigen) Terminus ante quem für die Erschließung des Westhangs liefert und zugleich zeigt, dass einzelne Wegeführungen bald wieder aufgegeben werden konnten.

Die Befunde in den Randzonen des Taleinschnitts am unteren Westhang (›Olivenhain‹) belegen eine dichte Flächennutzung selbst an schwierigen Bauplätzen, die durch die Kombination von innerstädtischer Bebauung und ungewöhnlichen Geländeformationen freilich auch einen besonderen Reiz boten. Für die Bedeutung des Westhangs im städtebaulichen Gesamtgefüge in der römischen Kaiserzeit spricht die Errichtung des sog. Unteren Westlichen Gymnasiums am Ausgang des Taleinschnitts. Offenbar war das Gelände als Bauplatz so attraktiv, dass man den Aufwand der Anlage eines umfangreichen Kanalsystems zum Schutz gegen starke Hangwasser in der Regenzeit nicht scheute und damit die Voraussetzung für die Realisierung des Bauvorhabens an dieser Stelle schuf.

F. P.

Neue Forschungen zur Unteren Agora

Ausgangslage und Fragestellung

Im Rahmen der Kampagne 2013 wurde mit einer Neuuntersuchung der Unteren Agora von Pergamon begonnen. Die Untere Agora wurde in den Jahren 1900–1902 unter der Leitung von Wilhelm Dörpfeld freigelegt. Ein knapper Vorbericht einschließlich eines Plans der Anlage wurde noch im selben Jahr veröffentlicht (Abb. 30)³³. Dieser bildet, erweitert nur um einen

Abb. 30 Pergamon, Untere Agora. Befundplan nach Dörpfeld

³³ W. Dörpfeld, Die Arbeiten zu Pergamon 1900–1901. Die Bauwerke, AM 27, 1902, 16–35.

kurzen Nachtrag³⁴, bis heute die Grundlage für jede weitere wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Anlage³⁵. Wenngleich die Untere Agora ihrer Ausdehnung nach zu den größten Bauten des hellenistischen Pergamon zu rechnen ist, besitzen die vorgelegten Grabungsergebnisse somit bis heute nur vorläufigen Charakter. Die beabsichtigte Neuuntersuchung hat daher zum Ziel, auf Grundlage einer adäquaten Dokumentation die Frage nach Baugeschichte und Funktion der Anlage in ihrem städtebaulichen Kontext zu klären. Wesentliche Voraussetzungen für dieses Ziel bilden eine detaillierte Bauaufnahme, eine darauf gegründete Rekonstruktion der Anlage in ihren unterschiedlichen Entwicklungsstadien sowie eine möglichst präzise, archäologisch abgesicherte Datierung dieser einzelnen Phasen. Der Zielrichtung dieser Fragestellung entsprechend wird im Rahmen des Projektes ein kombinierter Ansatz aus archäologischen und bauforscherischen Methoden verfolgt, der innerhalb der Projektlaufzeit in drei Feldkampagnen (2013–2015) umgesetzt werden soll³⁶. Parallel zu den Arbeiten vor Ort erfolgt eine Auswertung der Dokumentation der Altgrabung in den Archiven des DAI sowie der Staatlichen Museen zu Berlin. Im Folgenden sollen zusammenfassend einige vorläufige Ergebnisse der Kampagne 2013 vorgestellt werden.

Den Ausgangspunkt der Untersuchungen bildet der Plan der Altgrabung aus der Hand des damaligen Grabungsarchitekten Panagiotis Sursos (Abb. 30)³⁷. Eine Gegenüberstellung des seinerzeit dokumentierten Baubestands mit dem gegenwärtigen Zustand der Anlage offenbart mehrere gravierende Veränderungen. Zu nennen sind vor allem die Überbauung des Stylobats der Südhalle durch die moderne Asphaltstraße sowie die Wiederherstellung der westlichen Räume 15–20 und des westlichen Abschnitts der Nordhalle als Depotgebäude. Aufgrund dieser Situation ist der Baubestand der Unteren Agora einerseits in geringerem Maße einer umfassenden Aufnahme zugänglich, als dies unmittelbar nach der Freilegung der Fall gewesen war. Andererseits haben sich gerade im Bereich der neu aufgemauerten Räume der Westseite und der Nordhalle verschiedentlich Strukturen erhalten, die anderenfalls möglicherweise verloren wären. Dass die Ruine wesentlich stärker belastet würde, wenn die Mauerkrone offen der Witterung ausgesetzt wären, zeigen mehrere im Verlauf der Kampagne 2013 beobachtete Mauerquader in Sturzlage, die vor allem entlang der nördlichen Hangseite offenbar erst nach der Ausgrabung verstürzt sind. Vor diesem Hintergrund erscheint die Konservierung der Ruine als ein dringliches Ziel, für das das laufende Vorhaben die wissenschaftliche Basis liefern soll.

In diesem Jahr konzentrierten sich die Arbeiten mit Ausnahme einer kleinen Sondage in Raum 37 (s. u.) auf den westlichen Teil der Unteren Agora. Der Bereich ist durch einen Zaun vom östlichen Teil der Anlage abgetrennt und wird gegenwärtig großteils als Steindepot genutzt. Die zugehörigen Räume (15–20) sowie der westliche Teil der Nordhalle wurden in mehreren Schritten modern aufgemauert und überdacht und dienen derzeit als Depoträume bzw. Lapidarium. Innerhalb des genannten Areals wurden größere

34 W. Dörpfeld, Die Arbeiten zu Pergamon 1902–1903. Die Bauwerke, AM 29, 1904, 114 f.

35 Weitere Untersuchungen betreffen Detailfragen, wie etwa W. Radt, Ungewöhnliche Kapitelle von der unteren Agora in Pergamon, IstMitt 39, 1989, 455–461; auch neuere Grabungen im Jahr 2007, die primär auf die Datierung der ersten Bauphase der Unteren Agora zielten, haben keine

umfassende Neubewertung der Anlage mit sich gebracht, vgl. Pirson 2008, 102–104.

36 Die Bauaufnahme wird von einem Team unter der Leitung von Arzu Öztürk (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi – Istanbul) durchgeführt. Die archäologischen Arbeiten verantwortet Burkhard Emme (Freie Universität Berlin). Das Projekt wird in großzügiger Weise von der Fritz Thyssen Stiftung für

Wissenschaftsförderung finanziert, der wir sehr zu Dank verpflichtet sind.

37 Die hier als Abb. 30 wiedergegebene Fassung wurde kompiliert aus den beiden Plänen Dörpfeld a. O. (Anm. 33) Taf. 2 sowie Dörpfeld a. O. (Anm. 34) Taf. 7 (Südwestecke). Da der Plan der Altgrabung eine Mischung aus Befundplan und Rekonstruktion ist, bildet eine steingerechte Befundaufnahme ein zentrales Ziel des Projektes.

Partien der Anlage von Bewuchs gereinigt, anschließend vermessen und im Maßstab 1 : 50 zeichnerisch aufgenommen. Die Dokumentation der Baubefunde wurde durch Fotoaufnahmen und beschreibende Angaben in der Grabungsdatenbank (iDAIfield) ergänzt. Aufgenommen wurden auf diese Weise die erhaltenen Strukturen im westlichen Bereich, vor allem die Räume 8–14 und 15–20, das stellenweise erhaltene Hopfpflaster sowie die nordwestlichen Fundamente des Atriums der byzantinischen Kirche einschließlich des zugehörigen Pflasters. Ferner wurde mit der zeichnerischen Aufnahme von Baugliedern begonnen. Ergänzend wurden drei stratigraphische Sondagen durchgeführt, um Fragen der Chronologie und Baugeschichte zu klären.

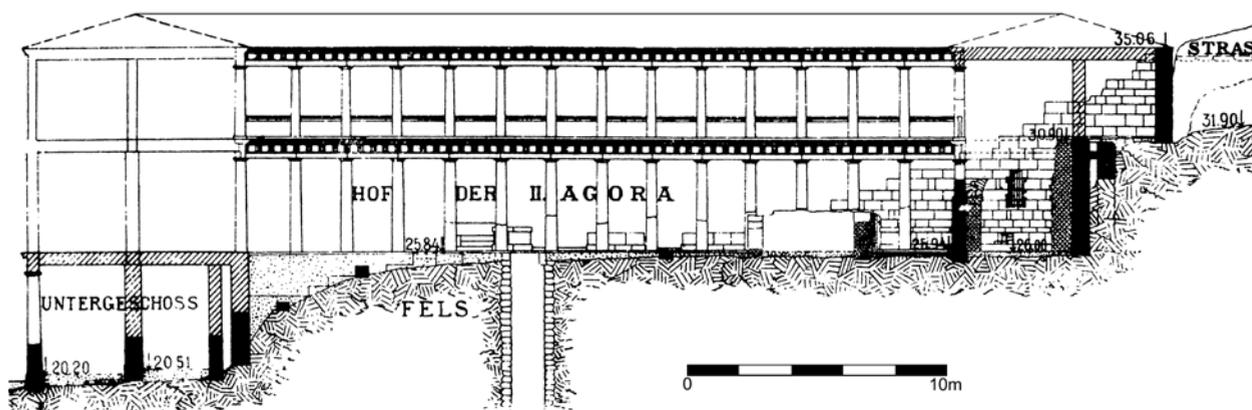
Bauaufnahme

Ziel der bauforscherischen Arbeiten an der Unteren Agora ist es, die unterschiedlichen Bauphasen der Anlage zu klären sowie eine Rekonstruktion der Anlage in ihren einzelnen Phasen zu erstellen. Die Arbeiten vor Ort gliedern sich dabei in zwei Teile. Eine Bauaufnahme der in situ erhaltenen Baubefunde soll dazu dienen, den vorhandenen Baubestand sowie die einzelnen Umbauten zu dokumentieren. Ergänzend dazu wird eine zeichnerische Aufnahme der vor Ort lagernden Bauglieder unternommen, um vor allem die Frage der Rekonstruktion der Hallenarchitektur im Aufriss zu klären (s. u.).

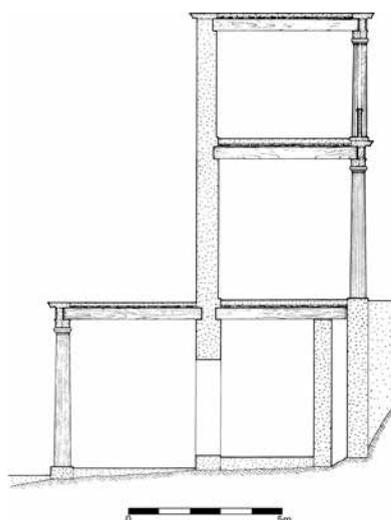
Diesem Ziel entsprechend wurde mit der Bauaufnahme der Anlage in einer vierwöchigen Kampagne vor Ort im September 2013 begonnen. Die Erstellung eines Steinplans der in situ erhaltenen Baubefunde der Unteren Agora im Maßstab 1 : 50 erfolgte dabei auf Grundlage des Koordinatensystems der Pergamongrabung, wobei im Verlauf der Kampagne 2013 der nordwestliche Teil der Anlage aufgenommen werden konnte. In diesem Zusammenhang wurden die benötigten Referenzpunkte für die Bauaufnahme mithilfe einer Leica Totalstation TC307 eingemessen. Dabei wurden mehrere Stationierungen benutzt, die jeweils mit dem Hauptkoordinatensystem der Pergamongrabung referenziert wurden. Anschließend wurden die eingemessenen Punkte am Computer mit dem Programm »Leica GSI« in eine dxf-Datei umgewandelt. Nach diesem Schritt wurden die Punkte im Maßstab 1 : 50 mit dem Programm AutoCAD 2008 auf A3-Papier ausgedruckt. Die auf diese Art erstellten Messpläne bildeten anschließend die Grundlage für die Anfertigung eines Steinplans der in situ erhaltenen Baubefunde.

Für die Aufnahme der Bauglieder sollen im Rahmen des Projektes exemplarische Objekte jeder Serie zeichnerisch dokumentiert werden. Zudem ist beabsichtigt, sämtliche signifikanten Einzelstücke wie Eckblöcke etc. vollständig zeichnerisch aufzunehmen. Während der Kampagne 2013 konnte jeweils ein Beispiel von Säulentrommeln, Kapitellen, Architrav-Fries-Blöcken, Geisa sowie von Blöcken mit unterschiedlicher Funktion (Türschwelle, Türleibung, Balustrade) gezeichnet werden. Die zeichnerische Aufnahme der Architekturteile erfolgte im Maßstab 1 : 10, diejenige der Profilschnitte und Details im Maßstab 1 : 5.

Die Problematik der Rekonstruktion der Unteren Agora soll im Folgenden anhand von zwei Beispielen illustriert werden, die den zuvor genannten Aspekten der Aufnahme des Baubestands und der Bauglieder entsprechen. Zwar gehen beide Beispiele über die mit Abschluss der Kampagne 2013 erzielten Ergebnisse hinaus, doch können sie die mögliche Tragweite der Ergebnisse der neuen bauforscherischen Untersuchungen an der Unteren Agora gut veranschaulichen. In Hinblick auf den Grundriss stellt sich beispielsweise die Frage, ob die Süd- und ggf. auch die Osthalle auf Hofniveau mit umlaufenden Raumzeilen ausgestattet waren. Im Fall der Bauglieder bilden u. a. die Zuwei-



31



32

Pergamon, Untere Agora

Abb. 31 Rekonstruierter Schnitt mit Blick von Osten nach Dörpfeld

Abb. 32 Hypothetische Rekonstruktion der Südhalle nach Coulton

sung und Anordnung der bereits von Dörpfeld erwähnten Konsolenkapitelle eine bislang unbeantwortete Frage.

Der Grundriss der Unteren Agora ist durch den Plan von Dörpfeld in seinen Grundzügen gut bekannt³⁸. Die annähernd rechteckige Anlage besaß einen Hof, der an seiner Nord-, Ost- und Westseite von Säulenhallen umschlossen war (Abb. 30). Für die Südseite rekonstruierte Dörpfeld aufgrund der erhaltenen Fundamente analog eine vierte Kolonnade³⁹. An die Rückseite der Osthalle schließen die Fundamente von sechs Räumen (39–44) an, die sich auf die hier gelegene Straße öffnen. Eine weitere Gruppe von vier Räumen (1–4) an der Nordseite weist einen trapezförmigen Grundriss auf, der sich mit den in diesem Bereich erforderlichen Felsarbeiten sowie dem Verlauf des Burgwegs erklären lässt. Die westlichen Räume der Nordseite (8–14) bestanden nur im Obergeschoss. An der Westseite lagen weitere fünf Räume mit annähernd quadratischem Grundriss (15–19). Im Fall der Südhalle sind Räume gegenwärtig nur für das Untergeschoss am Baubefund nachweisbar. Die Existenz von Räumen auf Hofniveau ist hingegen unsicher und eng mit der Frage der Rekonstruktion der Anlage im Aufriss verbunden.

Hinsichtlich der Rekonstruktion im Aufriss gibt es verschiedene Vorschläge. Diese besitzen beim gegenwärtigen Forschungsstand allesamt hypothetischen Charakter. Aufgrund des Baubefundes war der Nordflügel mit Sicherheit zweigeschossig. Auch der Westflügel wurde von Dörpfeld zweigeschossig rekonstruiert. Unter Annahme einer umlaufend einheitlichen Hofarchitektur vermutete Dörpfeld daher für die Südseite eine Halle mit insgesamt drei Stockwerken (Abb. 31)⁴⁰. Auch J. J. Coulton ging in seiner Rekonstruktion des Südflügels von einer zweigeschossigen Hoffront aus, während er an der südlichen Außenseite der Anlage eine eingeschossige Halle vorsah (Abb. 32)⁴¹. Oberhalb dieser Säulenhalle habe die zweigeschossige, kahle Rückwand der Südkammerreihe aufgeragt. Zwar sind dreigeschossige Hallenbauten in der hellenistischen Architektur Kleinasien grundsätzlich vielfach belegt, da diese Bauform dem vielerorts stark bewegten Gelände gut angepasst werden konnte. Beispiele bieten die Agorai in Assos⁴² und in Alinda⁴³ sowie in Aigai⁴⁴. All

38 Dörpfeld a. O. (Anm. 33) Taf. 2; zusammenfassend B. Emme, *Peristyl und Polis. Entwicklung und Funktionen öffentlicher griechischer Hofarchitektur*, URBS 1 (Berlin 2013) 165–171.

39 Dörpfeld a. O. (Anm. 33) 25.

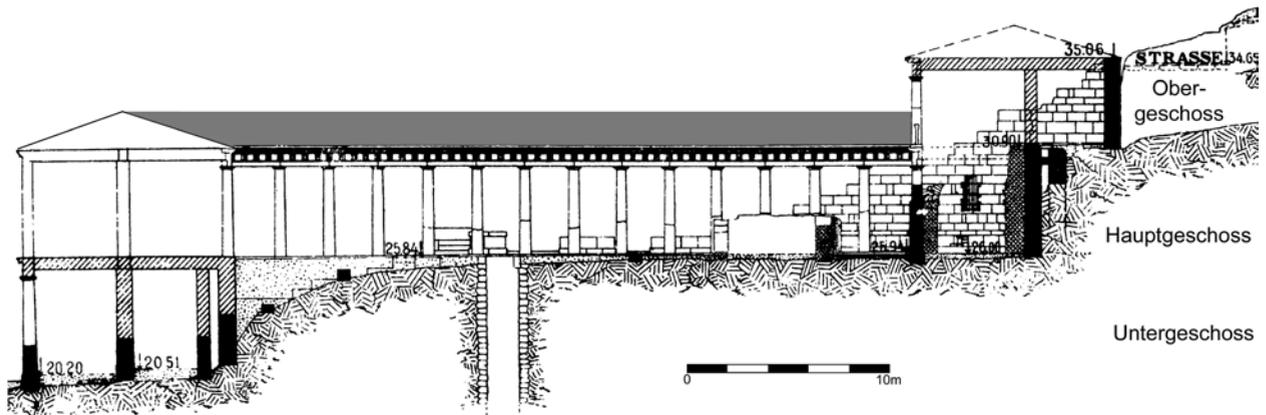
40 Dörpfeld a. O. (Anm. 33) 24 f.

41 J. J. Coulton, *The Architectural Development of the Greek Stoa* (Oxford 1976) 68 f. Abb. 14.

42 J. Bacon – F. Clark – R. Koldewey, *Investigations at Assos* (Cambridge 1902) 75–108; Coulton a. O. (Anm. 41) 213 f.

43 Coulton a. O. (Anm. 41) 214 f.

44 R. Bohn – C. Schuchhardt, *Altortümer von Aegae*, JdI Erg. 2 (Berlin 1889) 14–30 Abb. 24; Coulton a. O. (Anm. 41) 213 f.

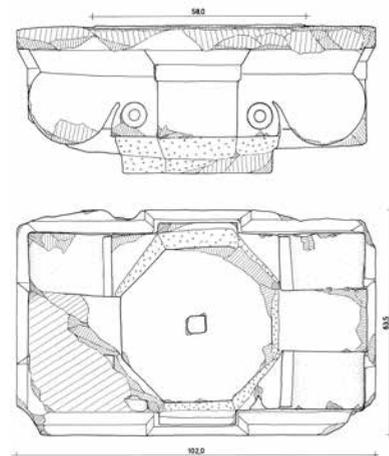


33

diese Beispiele weisen aber lediglich eine eingeschossige Front an der höher gelegenen Seite sowie eine geschlossene Mauer an der Talseite auf, die gelegentlich von Türen durchbrochen sein konnte. Bei der Unteren Agora in Pergamon besaß der Südflügel hingegen eine Säulenhalle an der südlichen Außenseite der Anlage. Aus diesem Grund ist eine dreigeschossige Rekonstruktion des Südflügels eher unwahrscheinlich. Alternativ erwog Burkhard Emme eine Rekonstruktion, bei der lediglich die Nordhalle auf Hofniveau zweigeschossig ausfiel, während die Südhalle insgesamt nur zwei, die Westhalle nur ein Geschoss aufgewiesen haben würden (Abb. 33)⁴⁵.

Mit dieser Rekonstruktion ist der Westflügel eingeschossig, dessen Dachkonstruktion mit dem Obergeschoss des Nordflügels verbunden gewesen sein muss. Für die Ecklösung dieser Verbindung wurden möglicherweise Konsolenkapitelle verwendet, die sich im Bereich der Unteren Agora erhalten haben und die bereits von Wolfgang Radt kursorisch behandelt worden sind⁴⁶. Es handelt sich um insgesamt sechs Kapitelle eines dorischen Typus, die in unterschiedlicher Weise mit Konsolen ausgestattet waren (Abb. 34). Die genaue Position dieser Kapitelle am Bau ist bisher nicht geklärt, doch sind vergleichbare Kapitelle aus der kaiserzeitlichen Architektur Kleinasiens bekannt. So wurden ionische Kapitelle mit Konsolen beim Westpropylon der südlichen Agora in Aphrodisias verwendet, um den Niveauunterschied zwischen dem Gebälk des Propylons und demjenigen der Säulenhalle auszugleichen⁴⁷. Die pergamenischen Kapitelle mit Konsolen könnten eine ähnliche Funktion für die Lösung des Niveauunterschiedes zur Eckverbindung der Säulenhallen der Unteren Agora besessen haben. Im Rahmen der Bauforschungen an der Unteren Agora soll dieser Vorschlag daher im Zusammenhang mit der Rekonstruktion der Anlage in der Kampagne 2014 näher untersucht werden.

Die Frage der Rekonstruktion der Unteren Agora ist für die Interpretation der Anlage von grundlegender Bedeutung. Wie von Emme an anderer Stelle aufgezeigt wurde⁴⁸, hätte der Bau bei einer Rekonstruktion mit zweischiffiger Halle an der Südseite nur wenige Kammern besessen, die auf Hofniveau lagen und für die eine Nutzung als Ladenlokal überhaupt in Betracht zu ziehen wäre⁴⁹. Die in der bisherigen Forschung zumeist vertretene Deutung der Anlage als Kaufmarkt der Unterstadt wirkt vor diesem Hintergrund stark hypothetisch⁵⁰. Die Frage der Rekonstruktion des Baus besitzt daher eine Bedeutung, die weit über dessen Zweckbestimmung hinausreicht. Die weiteren Bauforschungen auf der Unteren Agora lassen aus diesem Grund auch wichtige Ergebnisse für das Verständnis der städtebaulichen Organisation Pergamons insgesamt erwarten.



34

Pergamon, Untere Agora

Abb. 33 Hypothetische Rekonstruktion nach Emme

Abb. 34 Konsolenkapitell

45 B. Emme, *Peristyl und Polis. Entwicklung und Funktionen öffentlicher griechischer Hofarchitektur*, Urban Spaces 1 (Berlin 2013) 167 f.

46 W. Radt, *Ungewöhnliche Kapitelle von der unteren Agora in Pergamon*, *IstMitt* 39, 1989, 455–461.

47 Im Rahmen der Bauforschungen an der hadrianischen Thermenanlage in Aphrodisias konnte die Verf. diese Beobachtung selbst feststellen, die demnächst in »Aphrodisias Papers 5« publiziert werden wird.

48 Emme a. O. (Anm. 45) 169–171.

49 Emme a. O. (Anm. 45) 169 f.

50 Die schematische Trennung zwischen Unterer Agora als »Kaufmarkt«

Abb. 35 Pergamon, Untere Agora. Sondage 3, im Vordergrund angeschnittener Fundamentzug der westlichen Hofhalle des Atriums der byzantinischen Kirche; im Hintergrund das antike Fundament, dahinter mit abweichender Orientierung das byzantinische Hopfpflaster. Ansicht von Westen



Reinigung und archäologische Sondagen

Hinsichtlich der Erbauungszeit der Unteren Agora wird seit Dörpfeld aus allgemeinen historischen Erwägungen eine Errichtung unter Eumenes II. im Zuge der eumenischen Stadterweiterung angenommen⁵¹. Spätere Einbauten wie vor allem die Errichtung der Pfeilerarchitektur im Bereich der Nordhalle wurden von Dörpfeld hypothetisch mit inschriftlich überlieferten Baumaßnahmen eines Iulius Nikodemos Nikon an einem als Agoranomion bezeichneten Bau verbunden und in die hohe Kaiserzeit datiert⁵². Eine Datierung auf archäologischer Grundlage steht hingegen bislang aus⁵³. Vor diesem Hintergrund ist die Klärung der Chronologie des Baus und seiner Nutzungsphasen ein zentrales Anliegen des Projektes. Zu diesem Zweck wurden in der Kampagne 2013 drei Sondagen (Sondage 3–5) angelegt.

Sondage 3

Der Plan von Dörpfeld (Abb. 30) lässt im westlichen Hofbereich eine größere unregelmäßig gepflasterte Fläche erkennen, die von den Ausgräbern als Hopfpflaster der byzantinischen Kirche angesprochen wurde. Westlich dieser Fläche liegt eine annähernd rechteckige Steinsetzung von ca. 3,50 m × 2 m aus Andesitquadern (Abb. 35). Die regelmäßig gesetzten Blöcke weisen an ihrer Oberseite parallel zur Außenkante eine Risslinie sowie vereinzelt quadratische Dübellöcher auf, an der Ostseite findet sich ferner eine Einklinkung, wohl für eine Stufe. Da die Konstruktion überdies annähernd in der Längsachse des Hofes liegt, steht zu vermuten, dass es sich um ein Fundament handelt, das im Gegensatz zum Hopfpflaster der byzantinischen Kirche noch aus antiker Zeit stammt. Um diese Vermutung zu verifizieren, wurde an der Westseite des Fundaments eine Sondage mit dem Ziel angelegt, durch Schneiden der Fundamentgrube Material für eine präzisere Datierung der Struktur zu gewinnen. An ihrer westlichen Kante erfasste die Sondage zudem einen Abschnitt des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Fundaments der westlichen Hofhalle, das dem Atrium der byzantinischen Kirche zuzurechnen ist und bereits von Dörpfeld im Plan verzeichnet worden war (Abb. 30).

Zwar wurde das ursprüngliche Ziel der Sondage nicht erreicht, da eine Fundamentgrube als solche nicht zu fassen war. Stattdessen ließen sich mit Fortschreiten der Arbeiten innerhalb der Sondage jedoch zwei Schichten

und Oberer Agora als politischem Zentrum ist jüngst wiederholt kritisiert worden, s. zuletzt F. Pirson, Hierarchisierung des Raumes? Überlegungen zur räumlichen Organisation und deren Wahrnehmung im hellenistischen Pergamon und seinem Umland, in: F. Pirson (Hrsg.), Manifestationen von Macht und Hierarchien in Stadtraum und Landschaft, Byzas 13 (Istanbul 2012) 212 f.

51 Dörpfeld a. O. (Anm. 33) 26: »Daß die Anlage noch in die Königszeit gehört, kann nach der Bauweise, dem Material und den Bauformen nicht zweifelhaft sein. Von den Königen scheint als Erbauer Eumenes II. am besten zu passen, weil er die ganze Unterstadt hinzugefügt hat. Volle Sicherheit für diese Zuteilung ist jedoch bis jetzt noch nicht vorhanden.« Vgl. Radt a. O. (Anm. 32) 87 f.

52 Dörpfeld a. O. (Anm. 33) 30 mit Bezugnahme auf AvP 8, 2, 333 A.

53 Wulf a. O. (Anm. 15) 142 Anm. 37. 42; Pirson 2008, 102.



Abb. 36 Pergamon, Untere Agora.
Sondage 4 in Raum 37, Zustand nach
Entfernung der Fußbodenunterfütterung.
Ansicht von Westen

deutlich voneinander unterscheiden. Im nördlichen Bereich wurde eine erdhaltige Schicht angetroffen, bei der es sich aufgrund zahlreicher rezenter Funde mutmaßlich um Schutt der Altgrabung handelt. Im südlichen Bereich hingegen wurde eine Schicht freigelegt, die einen hohen Anteil an lokalem Bruchsteinmaterial aufwies. Diese Schicht zieht unter das rechteckige Fundament und nimmt bei einheitlichem Niveau der Oberkante nach Süden hin deutlich an Stärke zu. Es steht daher zu vermuten, dass das Material zur Terrassierung der Hoffläche eingebracht wurde und folglich als bauzeitliche Anschüttung anzusehen ist. Die für 2014 vorgesehene Auswertung des Fundmaterials sollte deswegen Aufschluss über die Datierung der Agora insgesamt geben können. Die Anschüttung scheint sich zudem mit der Zeit gesetzt zu haben, wie sich aus der Oberkante des Fundaments ergibt, das in südlicher Richtung auf voller Länge um annähernd 10 cm abfällt. Die mutmaßliche Terrassierung lag auf einer sandigen fundarmen Schicht auf, deren Oberfläche in südlicher Richtung merklich abfällt (Abb. 35). Mit dieser Schicht wurde vermutlich das antike Niveau vor Errichtung der Unteren Agora erreicht, da bei ihrem Abbau bereits nach wenigen Zentimetern an mehreren Stellen der Sondage der anstehende Fels aus Andesit erreicht wurde.

Sondage 4

Ebenfalls mit dem Ziel der Gewinnung von datierendem Material wurde Sondage 4 angelegt. Die Sondage mit einer Ausdehnung von 2 m × 2 m liegt in der Nordostecke des im Untergeschoss des Südflügels gelegenen Raums 37 (Abb. 30). Hier ließ der Dörpfeld'sche Plan aufgrund der angegebenen Nivellierwerte noch eine ungestörte Stratigraphie zumindest im Fundamentbereich erwarten. Tatsächlich wurde nach Abhub der humosen Deckschicht unmittelbar ein antiker Fußboden aus Ziegelestrich erreicht, dessen Unterfütterung sich flächendeckend erhalten hatte. Aus dieser Unterfütterung kam zahlreiche Keramik zutage, deren Auswertung in der Kampagne 2014 voraussichtlich eine Datierung des Bodens ermöglichen wird.

In der durch den Boden versiegelten Fläche wurden anschließend zwei Stränge einer Tonrohrleitung freigelegt (Abb. 36). Vergleichbare Leitungen wurden von Dörpfeld verschiedentlich in den Räumen im Untergeschoss der Südhalle registriert, so auch südlich von Raum 37 (Abb. 30). Die angetroffene

Leitung befindet sich ihrerseits auf einer fundarmen sandigen Schicht, auf der auch die beiden Mauern im Bereich der Sondage aufsitzen. Da die Oberkante des abgetragenen Fußbodens nur wenige Zentimeter über der Unterkante der beiden Mauern angetroffen wurde, steht zu vermuten, dass der Boden selbst bauzeitlich zu datieren ist. Die Auswertung der Keramikfunde aus der Fußbodenunterfütterung dürfte somit Aufschluss über die Erbauungszeit von Raum 37 geben. Offenbleiben muss vorerst die Frage, ob der Raum selbst sowie die Südhalle insgesamt möglicherweise auf umfangreiche Umbaumaßnahmen zurückzuführen sind, wie dies von Dörpfeld für große Teile der Südhalle vermutet worden ist (Abb. 30, Kreuzschraffur)⁵⁴.

Sondage 5

Eine dritte Sondage wurde in dem heute als Lapidarium genutzten westlichen Abschnitt der Nordhalle in einem Bereich südlich einer podestartigen Baustruktur angelegt und hat eine Ausdehnung von 3 m × 4 m. Da mit Einrichtung des Lapidariums in den 1960er Jahren teilweise Fundamentierungsarbeiten verbunden waren und die Geländesituation eine antike Felsarbeitung nahe unterhalb des Hallenbodens erwarten ließ, war in diesem Bereich vor Beginn der Säuberung nicht mit einer ungestörten Stratigraphie zu rechnen. Ziel der Maßnahme war daher primär die Dokumentation des antiken Niveaus (Abarbeitung des Felsens) sowie der Konstruktion des Hallenstylobats (Fundamentgrube). Überraschenderweise wurde im Anschluss an eine erste oberflächliche Reinigung eine verhärtete Schicht angetroffen, die auf ganzer Fläche abgetragen wurde. Das Fundmaterial aus diesem Befund erwies sich nach einer ersten Durchsicht entgegen den Erwartungen als verhältnismäßig homogen (2. Hälfte 1. Jh. v. Chr. bis 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.)⁵⁵, so dass der Befund als Unterfütterung des antiken Hallenbodens angesprochen wurde. Eine systematische Auswertung des Fundmaterials in der Kampagne 2014 lässt genaueren Aufschluss über die Datierung dieses Bodens erwarten.

Wie sich mit Fortgang der Arbeiten herausstellte, ruhte die abgetragene Unterfütterung auf dem abgearbeiteten Felsen auf, der seinerseits etwa 7–10 cm unter der Oberkante des Stylobats angetroffen wurde. Im Bereich des Stylobats selbst war in den Fels eine breite Fundamentgrube eingearbeitet worden, aus deren Verfüllung ebenfalls Keramik geborgen werden konnte. Im nordöstlichen Zwickel der Säuberung wurde mit Abbau der Unterfütterung alsbald eine Tonrohrleitung angetroffen, die in ostwestlicher Richtung parallel zur Rückwand der Halle verläuft. Die Leitung bildet vermutlich die Fortsetzung eines Stranges, der sich im Plan von Dörpfeld im östlichen Bereich der Nordhalle verzeichnet findet (Abb. 30). Da die Leitung im Bereich der Sondage 5 unmittelbar unterhalb des modernen Laufhorizonts zutage kam, war eine eindeutige Beurteilung der stratigraphischen Verhältnisse nicht möglich.

Chronologie und Nutzungsphasen

Betrachtet man die Ergebnisse von Bauaufnahme und archäologischen Sondagen gemeinsam, so zeichnen sich bereits mit Abschluss der ersten Kampagne zahlreiche Nutzungsphasen ab, die die Entwicklung der Unteren Agora differenzierter erscheinen lassen, als es die von Dörpfeld entworfene Chronologie vermuten ließ. Dies soll an zwei Befunden exemplarisch illustriert werden.

Das Hofpflaster zeigt östlich der Westhalle zwei Partien, die nicht der üblichen Fugenkonkordanz der Platten entsprechen (Abb. 37). Aufgrund der Anordnung der Platten vor jeweils einer Säule sowie in Verbindung mit Klammerlöchern auf dem Stylobat steht zu vermuten, dass die Platten als Ersatz für eine ältere Installation (wohl jeweils eine Statuenbasis) verlegt wurden. Als

54 Dörpfeld a. O. (Anm. 33) 115: »Die Zwischenwände der Kammern sind sehr schlecht gebaut und müssen daher in ihrer jetzigen Gestalt einem späteren Umbau angehören.« Diese Aussage bleibt vorerst am Befund zu überprüfen.

55 Freundlicher Hinweis von Benjamin Engels (Berlin).



37



38

relativchronologische Sequenz ergibt sich: Bau der Westhalle – Errichtung der Statuenbasen – Verlegen des angeschobenen Plattenpflasters – Entfernung der Basen und Schließen der entstandenen Lücke im Pflaster. Legt man die durch Sondagen des Jahres 2007 wahrscheinlich gemachte Datierung des Hofpflasters in das 3. Jh. n. Chr. zugrunde, so ergibt sich hieraus zugleich ein – freilich recht später – Terminus ante quem für die Errichtung sowie ein Terminus post quem für die Entfernung der Standbilder⁵⁶.

Ein zweites Beispiel bietet die podestartige Struktur an der Rückwand der Nordhalle (Abb. 38), an deren südlicher Kante die zuvor beschriebene Sondage 5 durchgeführt wurde. Ursprüngliche Ausdehnung und Funktion der Struktur sind weitgehend unklar, da sich entgegen dem Plan bei Dörpfeld an keiner Seite eine ursprüngliche Begrenzung sicher fassen lässt. Deutlich ist jedoch, dass die Struktur einen Kern aus mehreren Fußböden vor dem Abgraben durch die Altgrabung bewahrt hat. Eine im Zusammenhang mit der Sondage 5 vorgenommene Reinigung des Profils an der südlichen Vorderkante der Struktur ergab, dass in diesem Bereich oberhalb des ursprünglichen Hallenbodens nachweislich zwei weitere Böden von jeweils ca. 5 cm Stärke erhalten sind. Auf diesen Böden liegt eine weitere, unregelmäßige Schicht, auf die wiederum eine Lage aus in Mörtel gesetzten Kalksteinplatten aufgebracht wurde. Material und Maße der Platten sowie die Zurichtung eines Exemplars mit Klammer- und Dübellöchern erlauben den Schluss, dass es sich um Balustradenplatten vom Obergeschoss der Hallenarchitektur und mithin um Spolien handelt. Auf diesen sitzt schließlich eine Schicht von in Mörtel gebetteten Andesitplatten auf, die ihrerseits mutmaßlich aus wiederverwendetem Material des Hofpflasters besteht. In chronologischer Hinsicht ergibt sich aus diesem Befund, dass innerhalb der Nordhalle sukzessiv zwei spätere Böden eingezogen wurden. Anschließend erfolgten die Einbringung einer Schuttschicht sowie – möglicherweise im selben Zusammenhang – die Einbringung der Ausgleichsschicht und Anlage des Andesitpflasters aus Spolienmaterial. Der Befund bezeugt damit die komplexe Nutzungsgeschichte der Anlage.

Als problematisch erweist sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Einbindung der zahlreichen relativ-chronologischen Befunde von der Unteren Agora in ein absolut-chronologisches Netz. Fortschritte sind in dieser Hinsicht von der Auswertung der Keramikfunde sowie von weiteren Sondagen zu erhoffen, die im Verlauf der Kampagne 2014 durchgeführt werden sollen.

Ein wichtiges Ergebnis in Hinblick auf die nachantike Entwicklung des Areals bildet abschließend die Beobachtung, dass zahlreiche Bauglieder der Hofarchitektur der Agora im Fundamentbereich der im Hof gelegenen byzan-

Pergamon, Untere Agora

Abb. 37 Plattenpflaster im Nordwesten, Hofpflaster vor der Westhalle mit sekundär zugesetzter Standfläche zweier älterer Installationen (Statuenbasen?). Ansicht von Norden

Abb. 38 Sondage 5, »Podium« in der Nordhalle; ältere Hallenböden (Pfeile), darüber Schuttschicht, Ausgleichsschicht aus Spolienmaterial und Plattenbelag. Ansicht von Süden

⁵⁶ Pirson 2008, 103 f.; da der östliche Bereich der Anlage auch am Hallenstylobat verschiedene Unregelmäßigkeiten aufweist, bleibt zu überprüfen, ob die mit der Sondage PE07 So 24 gewonnene Datierung des Pflasters auf den westlichen Hofbereich übertragbar ist, wo sich das Pflaster selbst wesentlich besser erhalten hat.



Abb. 39 Pergamon, Untere Agora. Säulentrommel vom Obergeschoss der antiken Hofarchitektur als Spolie im Fundamentbereich des Atriums der byzantinischen Kirche, Ansicht von Süden

57 »Nicht nur, daß die Kirche sich genau innerhalb des Hofes der Agora hält [...], sondern es hat sich auch in den Mauerresten kein einziger sicher zur Agora gehöriger Stein gefunden.« Dörpfeld a. O. (Anm. 33) 33; J. Strzygowski in: Dörpfeld a. O. (Anm. 33) 33 f. Es bleibt anzumerken, dass diese Einschätzung erfolgte, bevor in der anschließenden Kampagne die Südwestecke der Agora mit den hier genannten Spolien freigelegt wurde.

58 W. Dörpfeld, Die Arbeiten zu Pergamon 1906–1907, AM 33, 1908, 359–367 Abb. 7; s. auch Conze u. a. 1912/1913, 199 f. Abb. 39 sowie Wulf a. O. (Anm. 15) 148 f.

59 Für die Diskussion der Befunde vor Ort sind wir Klaus Rheidt (Cottbus) zu Dank verpflichtet.

tinischen Kirche als Spolien wiederverwendet wurden. Dies betrifft vor allem die Fundamente der südlichen und östlichen Außenmauer des Atriums, in denen nach erfolgter Reinigung mehrere Trommeln der charakteristischen Doppelhalbsäulen des Obergeschosses beobachtet werden konnten (Abb. 39). Dieser Befund ist in erster Linie deswegen von Bedeutung, da im Vorbericht von Dörpfeld angenommen worden war, dass die Kirche zu einem Zeitpunkt errichtet worden sei, als die Hallenarchitektur der Agora noch bestanden habe⁵⁷. Diese Einschätzung ist in Anbetracht der Befunde eindeutig zu revidieren. Zumindest Teile der Hofhallen müssen demnach bereits zu Beginn der Errichtung der Kirche eingestürzt gewesen oder aber gezielt abgebrochen worden sein.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die neuen Untersuchungen im Bereich der Unteren Agora schon zum gegenwärtigen Zeitpunkt darauf hindeuten, dass sich die Bau- und Nutzungsgeschichte der Anlage deutlich vielschichtiger darstellt als bislang angenommen.

B. E. – A. Ö.

Der vorstädtische Bereich

Baufaufnahme der Kazancı Köprüsü

Die Kazancı Köprüsü (Kesselmacher-Brücke) zählt zu den am wenigsten beachteten antiken Brückenbauten Pergamons (Abb. 40–42). Nach ihrer Untersuchung im Jahr 1906 und der anschließenden Publikation durch Dörpfeld im Rahmen der Vorberichte der Pergamongrabung (Abb. 41. 42) wurde sie bis heute in der wissenschaftlichen Literatur kaum beachtet⁵⁸. Im Rahmen eines Projektes zur Revitalisierung des Übergangs über den Bergama Çayı im Bereich der antiken Brücke wurden deren noch erhaltene Reste durch die Stadtverwaltung Bergama im Sommer 2013 großflächig freigelegt (Abb. 40). Damit ergab sich für die Pergamongrabung erstmals die Möglichkeit einer steingerechten Aufnahme im Maßstab 1 : 50 und der weiteren Klärung der Baugeschichte, wodurch zugleich neue Informationen zu Wegeführung und Infrastruktur an einem neuralgischen Punkt am Übergang zwischen hellenistischem Stadtberg und römischer Unterstadt gewonnen werden konnten⁵⁹. Die erneute Freilegung betrifft im Wesentlichen den am Ostufer gelegenen Landpfeiler sowie die Uferbewehrung des Westufers, welche bereits 1906 ergraben worden waren. Der damals noch erhaltene Mittelpfeiler der Brücke konnte nicht mehr lokalisiert werden und ist vermutlich der Strömung zum Opfer gefallen.

Baubeschreibung

Der östliche Landpfeiler weist vier Bauphasen auf, welche in der Publikation von 1908 in zwei hellenistische und zwei spätere Phasen aufgeteilt wurden. Die früheste dieser Bauphasen stellt ein von Westnordwest nach Ost-südost verlaufender, aus regelmäßigen Tuffsteinquadern in zwei Keilsteinlagen gefertigter Bogen dar, welcher in einem am östlichen Ansatz gelegenen Strömungspfeiler endet (Abb. 41). Der Rundbogen mit einer Spannweite von 8 m und einer lichten Scheitelhöhe von 4,60 m über der Talsohle ist der erste von wahrscheinlich drei Bögen dieses Brückenbaus. Mit einer Weite von ca. 11 m spannt sich der Folgebogen zum ersten, später in die Uferbewehrung eingebundenen Strömungspfeiler. Der Strömungspfeiler selbst verläuft in Nord-Süd-Richtung und weist eine Schale aus Andesitblöcken mit einer Füllung aus Tuffsteinquadern auf, sein nördliches, abgerundetes Ende wird aus Andesitquadern



Abb. 40 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Kazancı Köprüsü, Ansicht des östlichen Landpfeilers nach den Reinigungsarbeiten 2013 von Nordwesten

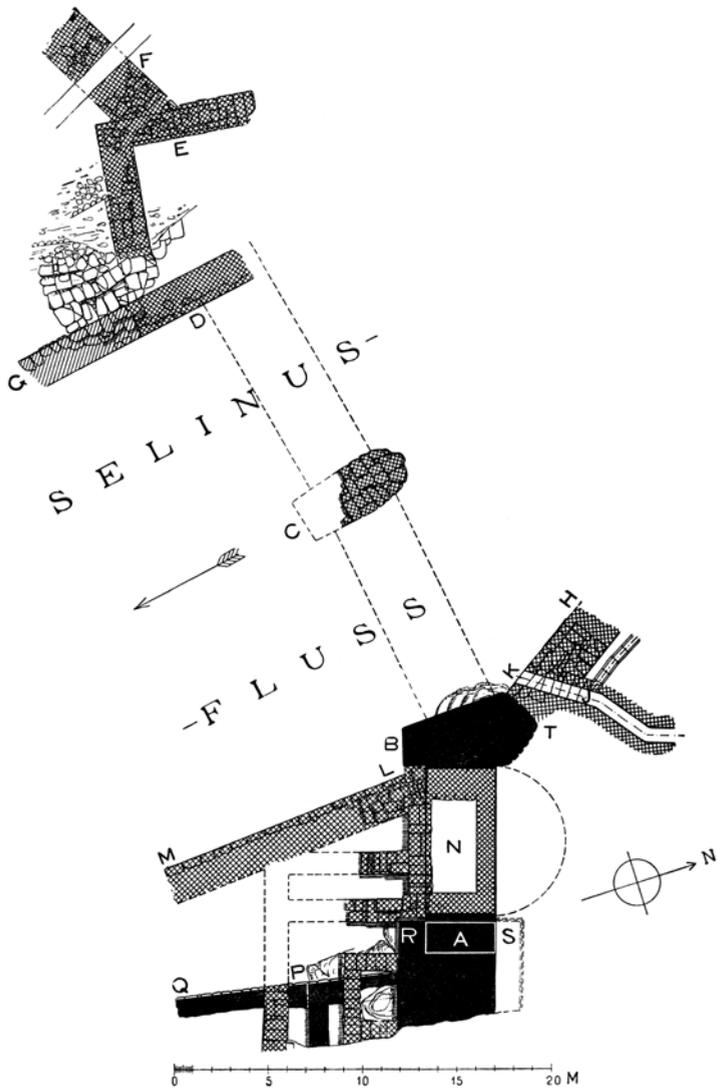


Abb. 41 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Kazancı Köprüsü, schematischer Plan mit Bauphasen nach Dörpfeld (M. 1 : 400)



Abb. 42 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Kazancı Köprüsü, Ansicht des östlichen Landpfeilers nach der Ausgrabung 1906 von Südwesten

gebildet, welche einen Randschlag erkennen lassen. Die Keilsteine des Bogens sowie die Andesitschale des Strömungspfeilers weisen Mauerwerksdübel- und Klammerlöcher auf, deren Ausformung für hölzerne Mauerwerksklammern spricht. Trotz der Richtungsänderung zwischen Bogen und Strömungspfeiler ist keine bauliche Trennung erkennbar. Dies lässt auf einen Richtungswechsel innerhalb des Brückenverlaufs der ersten Phase von einer Westnordwest-Ostsüdost- zu einer West-Ost-Richtung schließen (Abb. 42).

In der zweiten Bauphase wurde der Bogen durch eine Untermauerung geschlossen und in seinem Westnordwest-Ansatz verstärkt. Diese Maßnahme ging mit der Verlegung der Ufermauer einher, welche in Nordnordwest-Südsüdost-Richtung an die Untermauerung anschloss⁶⁰. Diese Ufermauer wurde in Nord-Ost-Richtung an der Nordseite des Strömungspfeilers weitergeführt und bildete mit diesem eine deutlich erkennbare Baufuge aus. Alle Baubefunde der zweiten Phase sind ebenfalls mit Tuffsteinquadern ausgeführt.

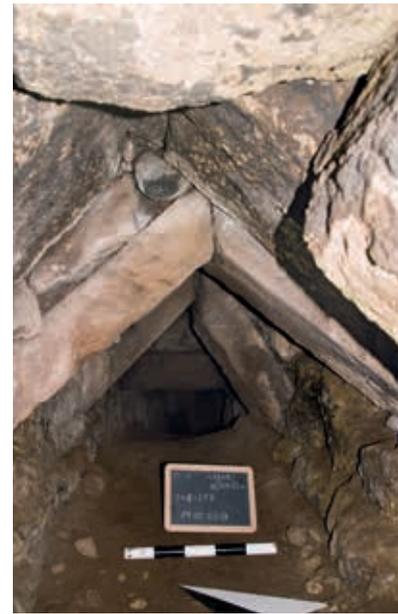
Einen weiteren wichtigen Befund stellt der in die Uferbefestigung eingebundene Abwasserkanal dar (Abb. 41). Seine Erstanlage ist der zweiten Bauphase zuzuordnen, er weist jedoch verschiedene Bauabschnitte und -phasen auf, welche für eine lang andauernde Nutzung sprechen (Abb. 43). Der Kanal kann in seinem Verlauf auf einer Länge von ca. 26 m bis zu einer Stelle nachvollzogen werden, an welcher er den Zugang zu einem darübergelegenen, römischen Gewölbekeller ermöglicht (Abb. 44. 45). Das Gewölbe ist in einem Ziegelverband mit hydraulischem Kalkmörtel ausgeführt. Die Raumstruktur ist in ihren Ausmaßen nicht vollständig zu erfassen, da das Gewölbe in süd-östlicher Richtung eingebrochen ist. Die feststellbaren Maße sind 3,50 m auf 2,0 m bei einer lichten Höhe von 2,10 m. Im Kanal selbst finden sich Bauglieder aus Marmor sowie Mosaikreste, welche am ehesten einer darüberliegenden Bebauung zuzuordnen sind.

Die dritte Bauphase lässt sich durch zwei Keilstein- bzw. Kämpferlagen eines Bogenansatzes fassen, welche auf dem bereits beschriebenen Strömungspfeiler aufliegen. Dieser grenzt sich durch eine Winkelverschiebung in Nordnordwest-Südsüdost-Richtung sowie durch die Verwendung von Kalkmörtel eindeutig von der darunterliegenden ersten Bauphase ab. Bis auf vereinzelte

⁶⁰ Dieser Bereich konnte während der Arbeiten im Sommer 2013 nicht untersucht werden, ist aber durch die Grabung von 1906 nachvollziehbar.



43



44

Bauabschnitte des Kanals, welche als spätere Ausbesserungsarbeiten angesehen werden können, kamen alle bisher beschriebenen Baumaßnahmen ohne Mörtel aus. Dass der beschriebene Bogenansatz eine eigene Bauphase markiert und nicht etwa der vierten Bauphase zugerechnet werden kann, ergibt sich aus dem Umstand, dass Teile des Blendmauerwerks und des Opus caementicium der vierten Phase über die Keilsteine verlaufen und damit eine vollständige Weiterführung des Bogens unmöglich machen. Der polygonale Querschnitt der obersten Keilsteinlage weist auf die Verzahnung des Bogenansatzes mit einem ursprünglich anschließenden Mauerwerksverband hin. Eine Aussage über Form und Scheitelhöhe dieses Bogens lässt sich nicht treffen.

Der massive Kern aus Gussmauerwerk, der die drei älteren Bauphasen überlagert, steht für den dritten und letzten Brückenbau, der an dieser Stelle errichtet wurde. Das Gussmauerwerk überdeckt im Wesentlichen das westliche Ende des Bogens sowie den Strömungspfeiler der ersten Phase. Des Weiteren zieht es über die Verstärkungsstrukturen und die Uferbewehrung der zweiten Phase. An der Westseite haben sich oberhalb der Bogenauflager der dritten Phase und des Abwasserkanals Reste einer Blendschale aus regelmäßigen Handquadern erhalten. Auf der Oberseite des Kerns definieren die Befunde 007, 011, 012 und 013 (Abb. 45) die ursprüngliche Brückenausrichtung und -breite. Bei Befund 011 und 012 handelt es sich um ein eingelassenes Mauerauflager mit aufsitzender äußerer Blendschale aus großformatigen Quadern. Befund 007 markiert als horizontale Fläche das Laufniveau, welches im Norden von einer Brüstung aus Gussmauerwerk ohne nachweisbare Verblendung begrenzt wird. Eine kleinräumige Sondage im Bereich der modernen Fahrstraße konnte das Niveau des Laufhorizonts bestätigen. Innerhalb der Sondage fanden sich neben dem Laufhorizont drei anschließende Mauerwerksquader, die als nördliche Blendschale der vierten Bauphase interpretiert wurden (Abb. 45. 46).

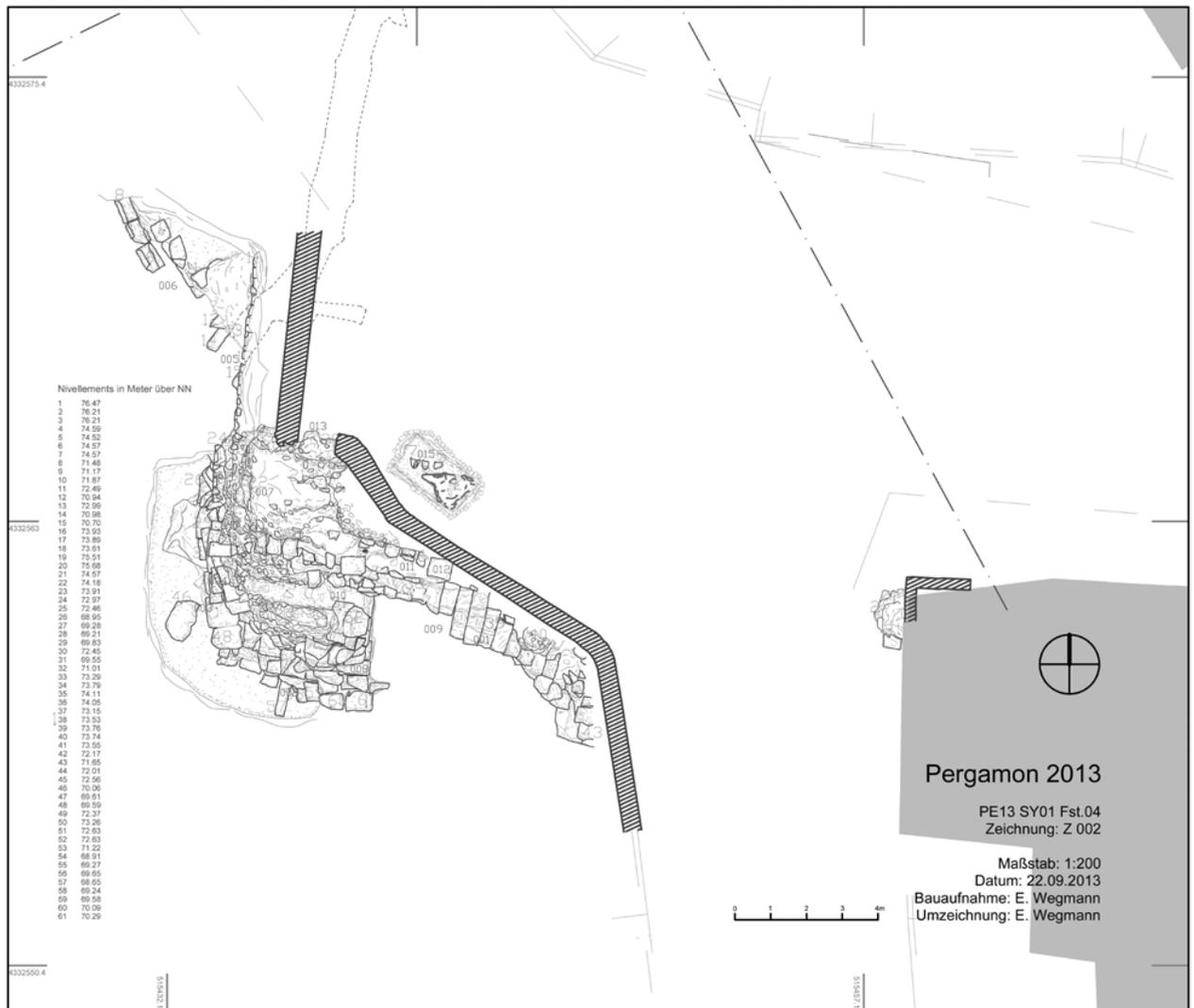
Überreste des Mittelpfeilers, die von Dörpfeld noch beschrieben wurden, konnten auch nach einer gezielten Sondierung nicht lokalisiert werden⁶¹. Es muss davon ausgegangen werden, dass sie entweder abgetragen oder weggespült worden sind. Nach seiner Form und Ausführung ist der Mittelpfeiler der

Pergamon, vorstädtischer Bereich. Kazancı Köprüsü

Abb. 43 Blick in das römische Gewölbe oberhalb des Abwasserkanals

Abb. 44 Blick in den Abwasserkanal

61 Vgl. Dörpfeld a. O. (Anm. 58) 363.

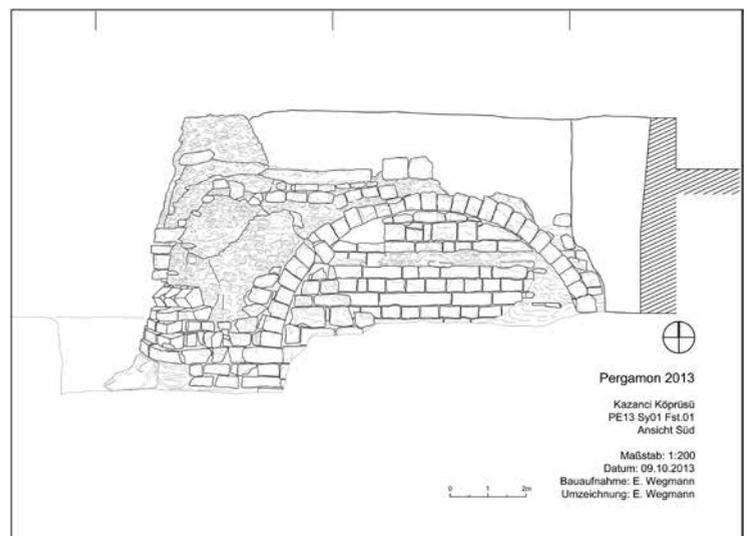


45

Pergamon, vorstädtischer Bereich. Kazancı Köprüsü

Abb. 45 Östlicher Landpfeiler mit Uferbefestigung und Abwasserkanal, Plan (M. 1 : 200)

Abb. 46 Östlicher Landpfeiler, Ansicht von Süden (M. 1 : 200)



46

ersten Bauphase zuzuordnen. Da er auch in der letzten osmanischen Bauphase, d. h. bis zur Zerstörung der Brücke 1848, genutzt wurde, ist davon auszugehen, dass der Mittelpfeiler auch Teil des in Phase 3 errichteten Brückenbaus war.

Das Westufer des Selinus ist wie das Ostufer von umfassenden Befestigungsmaßnahmen geprägt (Abb. 47). Die mehrphasige Uferbewehrung wurde über eine Länge von 33 m freigelegt, hätte nach Süden jedoch noch weiter verfolgt werden können. In diesem Abschnitt sind – ähnlich dem Landpfeiler des Ostufers – vier Phasen erkennbar. In der ersten Phase entstand eine umfassende Bewehrung aus Tuffsteinquadern, welche in Nordnordwest-Südsüdost-Richtung verläuft. Die erkennbaren Klammerlöcher dieser Phase verweisen auch hier auf hölzerne Klammern, wie sie in der ersten Phase am Ostufer nachweisbar sind. Am nördlichen Ende der Bewehrung findet sich ein Werkzeichen, welches auch bei hellenistischen Bauten verwendet wurde. Die Ergebnisse der Grabung von 1906 sprechen für eine geradlinige Weiterführung nach Norden bis zu einem – bei der erneuten Freilegung im Sommer 2013 nicht nachweisbaren – Brückenpfeiler östlich der Befunde 017 und 018.

Die zweite Phase wird von einer rechtwinkligen Raumstruktur im Norden der Bewehrung markiert, die auf den älteren Befunden der Phase 1 aufsitzt. Ihre Funktion und der Zusammenhang mit den umgebenden Strukturen sind jedoch fraglich.

Eine dritte Phase kann in einer Sicherungsmaßnahme erkannt werden, die in *Opus caementicium* ausgeführt wurde. Hierbei wurde der Fundamentierungsschicht der Uferbewehrung aus Phase 1 eine Bewehrung aus Gussmauerwerk vorgelagert, um das vermutlich freigespülte Fundament zu sichern. Eine ähnliche Ausbesserungsmaßnahme findet sich am südlichen Ende.

Bei den Befunden 017 und 019 handelt es sich wahrscheinlich um spätere, einfache Ausbesserungsarbeiten aus unregelmäßig polygonalen Andesit-Blöcken, welche in die bestehenden Strukturen eingebunden wurden (Abb. 47).

Eine absolute Datierung der Bauphasen kann ohne stratifiziertes Fundamentmaterial nicht vorgenommen werden. Jedoch lassen die bautechnischen Befunde wenigstens eine grobe Datierung zu. Lediglich der Einsturz der letzten, osmanischen Phase im Jahr 1848 liefert einen sicheren *Terminus ante quem*. Dörpfeld datierte die erste Bauphase des Brückenbaus in die 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr.⁶². Dabei stützte er sich allein auf die Verwendung bzw. Nicht-Verwendung von Mörtel, in dieser Konsequenz ist das jedoch nicht haltbar. Dies gilt besonders für Ingenieurbauten. Vor allem im Brückenbau bzw. bei Bauwerken mit dauerhaftem Strömungskontakt und hohen statischen Anforderungen kann die Verwendung von Mörtel zur Problemquelle werden. So zeigt sich im römischen Brückenbau, dass die Verwendung von mörtelgefügttem Mauerwerk eher eine Ausnahme ist. Im Vergleich mit erhaltenen hellenistischen Brücken, wie z. B. bei Eleutherna auf Kreta, zeigt die *Kazancı Köprüsü* keine konstruktiven Übereinstimmungen. Diese meist als Platten- bzw. Balkenbrücken oder unter Einsatz falscher Gewölbe ausgeführten Bauwerke sind einfache statische Konstruktionen mit geringeren Spannweiten von 3 bis 5 m⁶³. Obwohl der Keilsteinbogen im 3. Jh. v. Chr. zunehmend verbreitet ist und auch in Pergamon angewandt wird⁶⁴, kann er im Brückenbau nicht nachgewiesen werden⁶⁵. Eine der frühesten vergleichbaren Bogenbrücken spannt sich in zwei Rundbögen mit einem Durchmesser von 6,40 m über den *Parmenios* in Antiochia am Orontes. Sie kann anhand stratifizierter Funde in das 2. Jh. v. Chr. datiert werden⁶⁶. Die formale architektonische Gestaltung der *Kazancı Köprüsü* orientiert sich jedoch an römischen Brückenbauten, wie sie z. B. an der *Via Iulia Augusta* errichtet wurden. Bei *Finale Ligure* überquert diese um 12 v. Chr. eröffnete Straße fünf Brückenbauten, welche

62 Dörpfeld a. O. (Anm. 58) 365.

63 J. Briegleb, Die vorrömischen Steinbrücken des Altertums, *Technikgeschichte* 38 III (Düsseldorf 1971) 260.

64 s. z. B. das Keilsteingewölbe in der Grabkammer des Tumulus auf dem *Ilyastepe* bei Pergamon aus dem späten 3. Jh. v. Chr.: F. Pirson – S. Japp – U. Kelp – J. Nováček – M. Schultz – V. Stappmanns – W.-R. Teegen – A. Wirsching, *Der Tumulus auf dem Ilyastepe und die pergamenischen Grabhügel*, *IstMitt* 61, 2011, 181–190.

65 K. Dornisch, Die griechischen Bogentore. Zur Entstehung und Verbreitung des griechischen Keilsteingewölbes (Frankfurt a. M. 1992) 235.

66 W. A. Campbell, *The Sixth Season of Excavation at Antioch-on-the-Orontes*, *AJA* 62, 1938, 418.

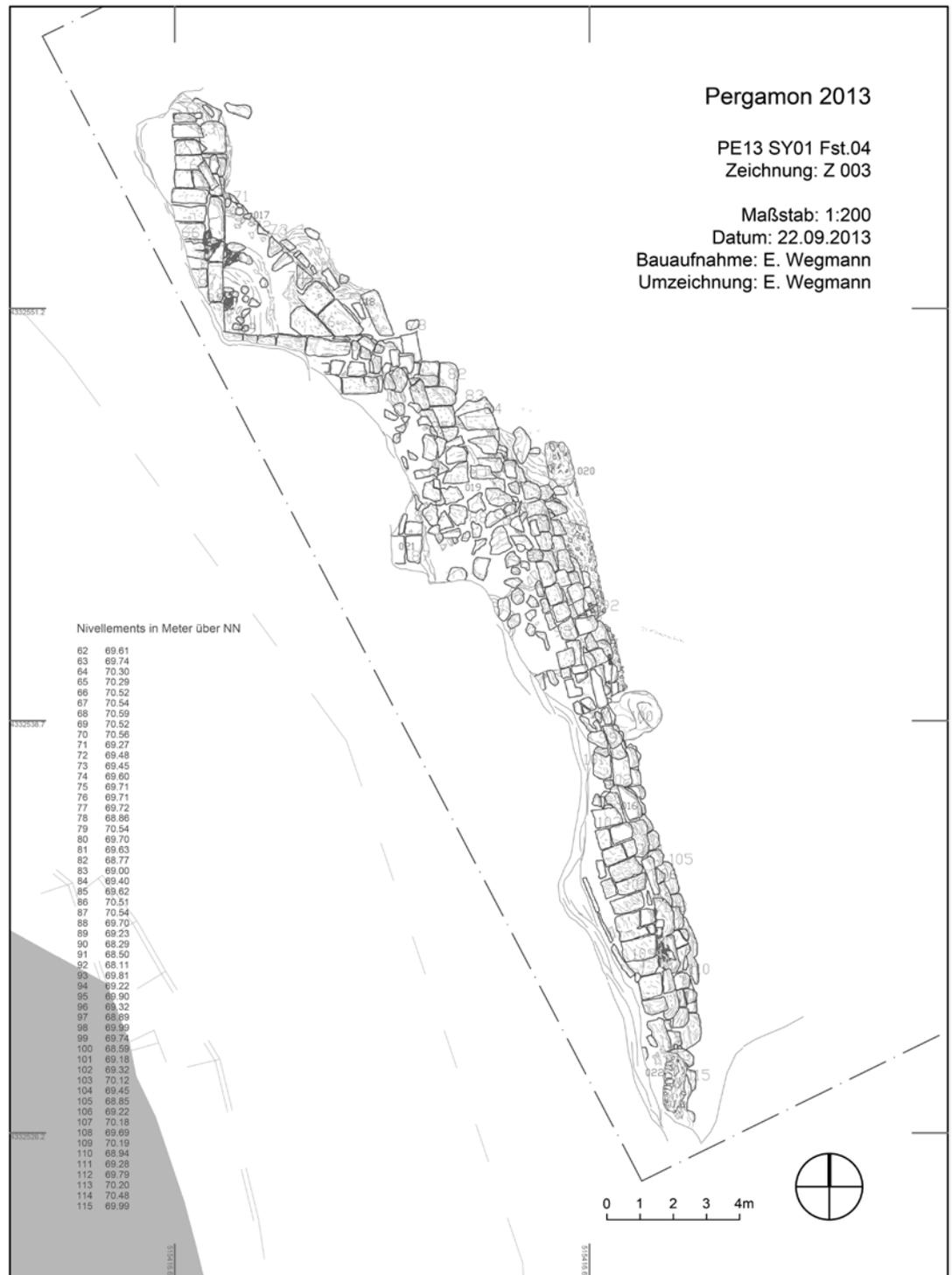


Abb. 47 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Kazancı Köprüsü, westliche Uferbefestigung. Plan (M. 1 : 200)

67 W. Heinz, *Strassen und Brücken im römischen Reich* (Darmstadt 1988) 35. 43 Abb. 41.

sich hauptsächlich durch Halbkreisbögen mit doppelter Keilsteinlage auszeichnen⁶⁷. Gerade dieses Gestaltungsmerkmal findet sich nur an wenigen, meist römischen Brückenbauten. Ein weiteres, repräsentatives Vergleichsobjekt mit signifikanter doppelter Keilsteinlage stellt der 62 v. Chr. errichtete Pons Fabricius in Rom dar, der mit einer Spannweite von 26 m allerdings weitaus größer ausfällt. Ein dritter Brückenbau mit mehrfacher Keilsteinlage überquert den Ofanto bei Canosa. Als Teil der Via Traiana ist diese Brücke um 109 n. Chr.

zu datieren⁶⁸. Anhand dieses baukonstruktiven Merkmals soll hier unter Vorbehalt eine Datierung der Kazancı Köprüsü zwischen dem 1. Jh. v. Chr. und der 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. vorgeschlagen werden. Aufgrund der langen Laufzeit architektonischer Gestaltungsmerkmale ist auch eine spätere Datierung nicht auszuschließen und bedarf genauerer Prüfung⁶⁹.

Innerhalb des so umrissenen Zeitraums weist der östliche Landpfeiler vier Bauphasen auf, die zu drei Brückenbauten gehören. Die Bauphasen 1 und 2 betrafen die erste Brücke, während die dritte Bauphase aufgrund ihrer Ausführung einem zweiten römischen Brückenbau zugeordnet werden kann. Erstmals werden die Keilsteinlagen nun mit einer Kalkmörtelschicht auf die Quader der ersten Phase gesetzt. Auch die wahrscheinliche Einbindung in einen weiterführenden Mauerwerksverband spricht für die Ausführung der gesamten Brücke in Massivbauweise. Der Kern aus Gussmauerwerk der vierten Phase ist dem osmanischen Brückenbau zuzuordnen, der bis 1842 genutzt wurde.

Die Datierung der westlichen Uferbewehrung fällt schwerer. Die erste Phase kann mit Sicherheit der ersten oder zweiten Phase des östlichen Landpfeilers zugeordnet werden. Auch hier sprechen hölzerne Mauerwerksklammern für eine relativ frühe Datierung. Die rechtwinklige Raumstruktur kann in ihrer Ausführung in Tuffstein ebenfalls den ersten beiden Phasen zugeordnet werden. Die Quader erwecken jedoch den Eindruck von Spolien, dies deutet eher auf die zweite Phase oder auf eine spätere Erweiterung hin. Die in Gussmauerwerk ausgeführte Sicherung der Fundamentierung lässt sich weder der römischen noch der osmanischen Phase eindeutig zuordnen. Die Beschaffenheit des verwendeten Mörtels gleicht der des osmanischen Brückenbaus. Die vierte Phase der westlichen Uferbewehrung kann als späte, notdürftige Ausbesserung gelten.

E. W.

Die hier vorgeschlagene Zuweisung der Kazancı Köprüsü in die römische Epoche würde noch einmal die oben erwähnte Bedeutung des Westhangs des Stadtbergs in dieser Zeit unterstreichen. Mit der Anlage neuer öffentlicher Gebäude wie z. B. des sog. Unteren Westlichen Gymnasiums, vor allem aber des Ensembles aus Stadion, Theater und Amphitheater auf der Westseite des Selinus, bekam der Flussübergang an dieser Stelle eine neue Bedeutung. Dem trug man offenbar mit der Errichtung einer aufwendigen Brücke in Massivbauweise Rechnung.

Südostnekropole

Die Südostnekropole von Pergamon ist 2007 bei bauvorbereitenden Grabungen für die Akropolis-Seilbahn durch das Museum Bergama entdeckt worden. Auf eine gemeinsam mit dem Museum durchgeführte Notgrabung⁷⁰ folgte 2011 eine weitere Untersuchung durch die Pergamongrabung, die vor allem der Klärung der Ausdehnung des Friedhofs und des Potentials für weitere Untersuchungen dienen sollte⁷¹. Auf dieser Basis ist 2013 mit einem neuen zweijährigen Projekt zur möglichst vollständigen Freilegung der zugänglichen Bereiche der Nekropole begonnen worden, das einen besonderen Schwerpunkt auf die Untersuchung der Bestattungsbräuche und anderer Handlungen am Grab sowie auf die Anthropologie der Verstorbenen richtet⁷². Als Vorbereitung für die neuen Grabungen und parallel zu diesen sind Befunde und Funde der Jahre 2007 und 2011 ausgewertet worden⁷³.

Die Ausgrabungen der Kampagne 2013 auf einer ca. 12 m × 10 m großen Fläche (PE13 Ar 02) schließen nördlich an das Grabungsareal des Jahres 2011

⁶⁸ Heinz a. O. (Anm. 67).

⁶⁹ Die formale Übereinstimmung mit römischen Brückenbauten stellte Jochen Briegleb bereits 1982 fest: Briegleb a. O. (Anm. 63) 259.

⁷⁰ U. Mania in: Pirson 2007, 112–118.

⁷¹ Pirson 2012, 190–201.

⁷² Der Gerda Henkel Stiftung sind wir für die erneute großzügige Unterstützung sehr zu Dank verbunden.

⁷³ Die Paläoanthropologie obliegt Wolf-Rüdiger Teegen (München); s. u. S. 152–155. Die archäologische Auswertung durch Ute Kelp ist u. a. durch ein Projekt der DFG (gemeinsam mit Michael Heinzelmann, Köln) zur Auswertung der Altgrabungen in den Nekropolen Pergamons gefördert worden.



Abb. 48 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Südostnekropole, Blick auf die Grabungsfläche 2013 von Nordwesten

an und beziehen die ehemaligen Sondagen 10 und 13 in die neue Fläche mit ein. Ausgehend von der Stratigraphie des Nordprofils von Sondage 10 galt es, die hoch anstehenden Schutt- und Versturzschichten bis kurz oberhalb der zu erwartenden Bestattungen abzutragen. Deren Freilegung soll dann zusammenhängend in der Kampagne 2014 folgen.

Auf der gesamten Fläche wurde Hangschutt in einer Mächtigkeit von ca. 1–1,4 m abgetragen (Abb. 48). Damit liegt nun fast im ganzen Grabungsareal die Oberfläche einer antiken Schuttschicht zutage, in die – nach den Ergebnissen von Sondage 10 der Kampagne 2011 zu urteilen – die kaiserzeitlichen Gräber eingelassen sind. Durch die sorgfältige Freilegung des Areals nach natürlichen Schichten konnten die Oberfläche und das antike Geländeerelief vor Einbringung der Gräber, das sich deutlich von der aktuellen Topographie unterscheidet, wiedergewonnen werden. Dies ist insofern von Bedeutung, als das neue Forschungsprojekt nicht nur auf die Untersuchung der Bestattungen abzielt, sondern auch auf eine möglichst ganzheitliche Beurteilung der Nekropole als Teil der Funeralkultur. So ist es kulturgeschichtlich von Interesse, welches natürliche und städtebauliche Umfeld als geeignet für die Anlage eines Friedhofes angesehen wurde.

Bei der einzigen Bestattung, die während der Grabung 2013 angetroffen wurde, handelt es sich um das Grab eines Neonaten, das in die Schutt- und Versturzschichten oberhalb der antiken Schuttschicht eingetieft war. Im gleichen stratigraphischen Kontext fanden sich mehrere Konzentrationen von Tierknochen, die ganz offensichtlich intentionell niedergelegt worden waren, d. h. nicht als Bestandteile des Hangversturzes an diese Stelle gelangt sind. Keramikfunde legen eine Entstehung dieser Schicht spätestens in spätbyzantinischer Zeit nahe. Damit konnte – quasi als Nebenprodukt zum eigentlichen Ziel der Unternehmung – ein kulturhistorisch aussagekräftiger Befund für den Umgang mit verstorbenen Neonaten in byzantinischer Zeit gewonnen werden.

İlyastepe

Auf dem İlyastepe unmittelbar östlich des Stadtberges von Pergamon, der jüngst nach der Untersuchung des dortigen Tumulus neue Aufmerksamkeit erfahren hat⁷⁴, sind bei einer kurzen Ausgrabung 1908 die Reste eines mutmaßlichen



Abb. 49 Pergamon, vorstädtischer Bereich. İlyas Tepe, Felsnische im mutmaßlichen Heiligtum der Meter-Kybele. Ansicht von Südwesten

Heiligtums der Meter-Kybele angeschnitten worden⁷⁵. Diese Deutung hat weitere Unterstützung erfahren, als bei einer Begehung 2010 unweit der alten Grabungsstelle ein Felsthron entdeckt wurde⁷⁶. Im Zuge des neuen Projektes zu den Fels- und Naturheiligtümern in Pergamon und Umgebung⁷⁷ wurde der Platz jetzt erstmals intensiv begangen und gemäß der Standards des Stadtsurveys zeichnerisch dokumentiert. Dabei wurden weitere signifikante Befunde – darunter zwei rechteckige Felsnischen – entdeckt (Abb. 49). Vor einer der Nischen ist am Boden in den Fels eine langrechteckige Aussparung eingearbeitet, die zur Aufnahme einer Stele o. ä. gedient haben könnte. In Kombination mit dem Felsthron und dem mutmaßlichen einfachen Kultbau ist in spektakulärer Lage mit Blick auf den Stadtberg, die Felsheiligtümer am Osthang und auf das Meter-Heiligtum von Marmut Kale im Südosten ein kleines ländliches Heiligtum an der Schnittstelle von urbanem und ländlichem Raum entstanden.

Die römische Unterstadt

Dokumentation von Baustellenbefunden

Wie schon in den Vorjahren so wurden auch 2013 in einer bauvorbereitenden Grabung des Museums Bergama Architekturbefunde für die Aufnahme in die neue archäologische Karte und das GIS-Pergamon dokumentiert (Abb. 50)⁷⁸. Dabei handelte es sich wieder um die Fortsetzung der bereits mehrfach in der Ertuğrul Mahallesi angeschnittenen Südwestnekropole der römischen Unterstadt⁷⁹. Die Fläche war in 20 Schnitte gegliedert, in denen 14 Gräber, fünf Tonrohrleitungen und diverse Mauerstrukturen zutage kamen. Die Gräber weisen gemauerte Einfassungen sowie gesetzte Einfassungen aus Bruch- und Lesesteinen, Ziegeln und Spolien auf. Weiterhin konnten drei Steinplattengräber beobachtet werden. Einige Grabbauten sind als sehr massive Strukturen mit Sockeln aus Gussmauerwerk und Verblendung in Handquadern und größeren Quadern im Aufgehenden ausgeführt. Die Ausrichtung der Bestattungen variiert zwischen Nordwest-Südost und Nordost-Südwest, ist also nicht einheitlich. Sofern datierbar scheinen die Gräber in die römische Kaiserzeit zu gehören. Die Tonrohrleitungen sind jünger als die Nekropole.

⁷⁵ Pirson 2011, 141 mit Anm. 129.

⁷⁶ Pirson 2011, 141 Abb. 72.

⁷⁷ s. o. S. 119 mit Anm. 28.

⁷⁸ Leitung der Arbeiten: Nilgün Ustura, örtliche Leitung: Tülin Becer und Gökçe Özçoban. Allen Beteiligten gilt unser Dank für die kollegiale Zusammenarbeit. Die folgenden Angaben basieren z. T. auf dem Bericht des Museums Bergama.

⁷⁹ Zuletzt Pirson 2013, 106 f. mit Anm. 68.



Abb. 50 Pergamon, römische Unterstadt. Ansicht der Grabungsfläche von Norden (Grabung Museum Bergama)

Der 2013 dokumentierte Bereich des Friedhofsareals ist offenbar in byzantinischer und osmanischer Zeit neu überbaut worden. Die Grabbauten sind im Vergleich zu den bislang dokumentierten Bestattungen in Hinblick auf die verwendeten Materialien besonders aufwendig. So besitzen mehrere Gräber eine Marmoreinfassung.

Das Umland von Pergamon

Die Arbeiten zum Umland von Pergamon konzentrierten sich in der Kampagne 2013 auf den vorläufigen Abschluss des prähistorischen Surveys⁸⁰. Daneben fanden im Rahmen der Forschungen zu den Fels- und Naturheilig-tümern Pergamons Nachuntersuchungen am Molla Mustafa Tepe⁸¹ statt.

E. P.

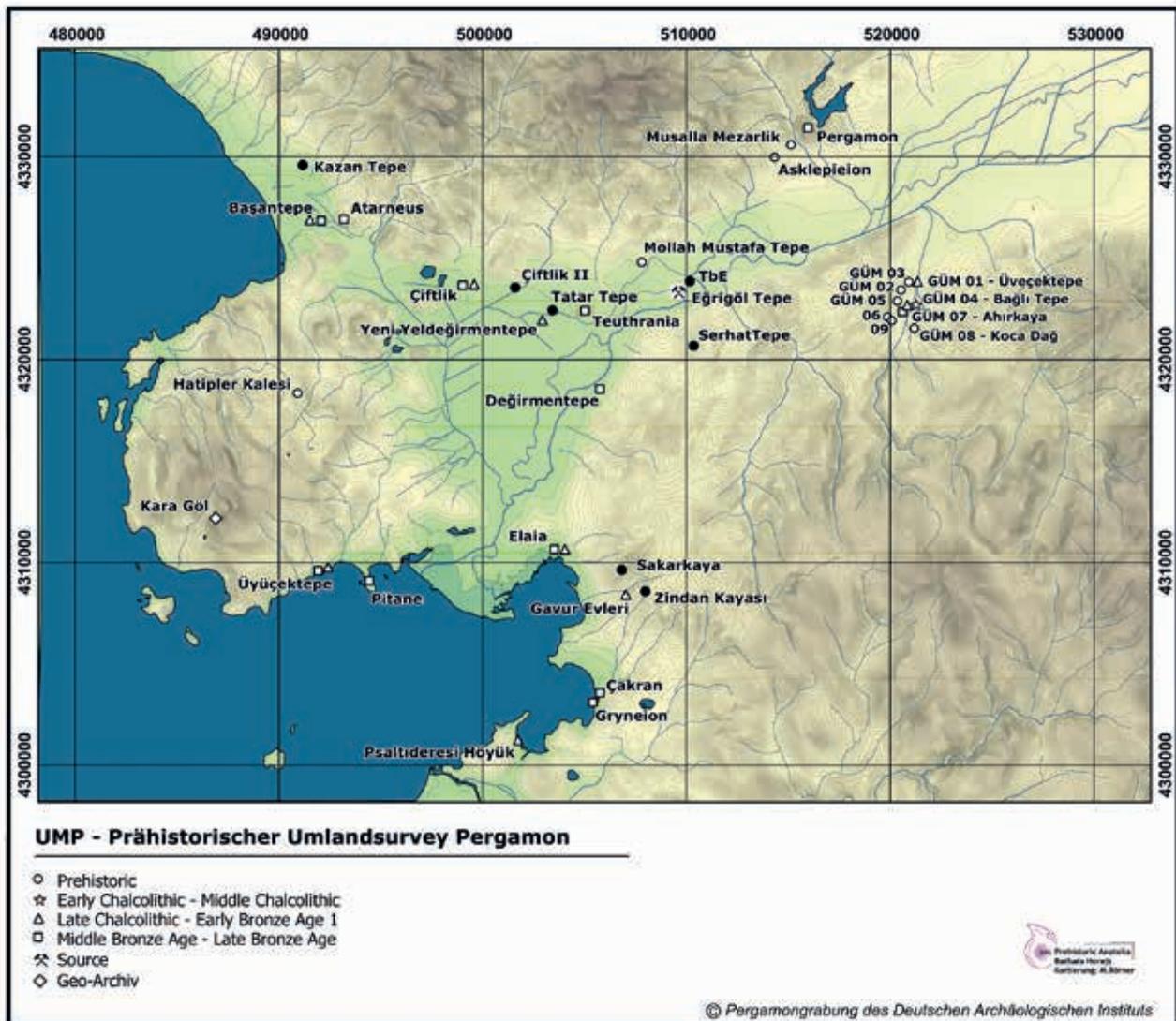
Der prähistorische Umlandsurvey

Der prähistorische Umlandsurvey von Pergamon konnte 2013 hinsichtlich der Feldarbeiten zu einem vorläufigen Abschluss gebracht werden. Die Forschungen fanden in Kooperation zwischen der Pergamongrabung des DAI und dem Institut für Orientalische und Europäische Archäologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im Rahmen verschiedener Drittmittel-förderungen statt⁸². Die im Lizenzgebiet der Umlandsurveys von Pergamon gelegenen Areale wurden von 2008–2012 in fünf Kampagnen untersucht (Abb. 51). Dabei wurden sowohl altbekannte Fundorte als auch neue Plätze in den Flussbecken des Bakır Çay und des Gümüştals sowie an der Küste begangen, soweit sinnvoll auch geophysikalisch prospektiert und in Zusammenarbeit mit Geographen und Geologen grundlegend beschrieben und dokumentiert. Viele der von Wilhelm Dörpfeld, Kurt Bittel oder Jürgen Driehaus im 20. Jh. noch festgestellten Plätze sind heute nicht mehr erhalten, vor allem sind die direkte Küstenzone und einige mögliche echte Tells im Schwemmland des Bakır Çay unwiederbringlich zerstört (z. B. Başantepe). In der Kampagne 2013 wurden noch ausstehende Fotodokumentationen, Vermessungen

80 Die diesjährigen Arbeiten unter Leitung von Barbara Horejs (ÖAW Wien) dauerten vom 12.–24.8.2013. Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern s. u. S. 175.

81 s. zuletzt Pirson 2013, 131–133.

82 Die Arbeiten wurden zuletzt im Rahmen des ERC-Projekts »Prehistoric Anatolia« gefördert.



und geophysikalische Untersuchungen an ausgewählten Fundorten sowie Dokumentationsarbeiten am Fundmaterial im Grabungshaus aus den Vorjahren durchgeführt. Die Arbeiten 2013 sollten also sowohl die Tätigkeiten im Feld abschließen als auch die Aufarbeitung des Fundmaterials möglichst weit voranbringen, was beides gelungen ist.

Überraschend war die mutmaßliche Lokalisierung des Çiftlik Höyük (Bayramtepe), der aufgrund der abgemähten angrenzenden Felder unmittelbar sichtbar geworden ist. Um die einmalige Gelegenheit zu nutzen, wurden sowohl Geophysik als auch Vermessung und Fotodokumentation durchgeführt, eine erste Datierung und Einschätzung des Platzes ist nur mittels der im Depot des Grabungshauses gelagerten Altfunde möglich (s. u.). Der Fundplatz Çiftlik liegt direkt südlich der Straße zwischen Bergama und Dikili (Abb. 52, 53). Auf den noch oberflächlich sichtbaren Resten des Hügels befindet sich ein Bauernhof (Abb. 52). Südlich, östlich und nördlich erstrecken sich weite landwirtschaftlich genutzte Flächen. Vor allem im nördlichen und östlichen Bereich wurde der Tell offensichtlich abgebaggert und einplaniert, wie die an den künstlichen Profilkanten ablesbaren Kulturschichten erkennen lassen. Der wohl letzte nicht komplett zerstörte Tell in der Schwemmebene des Bakır

Abb. 51 Prähistorischer Umlandsurvey, Karte mit allen prähistorischen Fundorten, Rohstofflagerstätten und dem Geo-Archiv Kara Göl im Umland von Pergamon



Abb. 52 Prähistorischer Umlandsurvey, Blick Richtung Westen auf den noch erhaltenen Teil des Çiftlik Höyük

Çay scheint durch die moderne Landwirtschaft massiv gefährdet zu sein, dies wurde den zuständigen Behörden gemeldet.

Vermessungsarbeiten und Geophysik

Die im Survey 2012 im Gümüştal festgestellten prähistorischen Fundorte wurden bislang archäologisch vollständig begangen, aber nur teilweise vermessen⁸³. In dieser Kampagne wurden zur Erstellung von topographischen Plänen des Üveçik Tepe (GÜM 01) und des Ahırkaya (GÜM 07) die Vermessungen durchgeführt⁸⁴. Weiterhin wurde der wiederentdeckte Çiftlik Höyük bei Bayramtepe im unteren Kaikostal vermessen, um einen topographischen Gesamtplan erstellen zu können. Die bereits in den Vorjahren durchgeführten geophysikalischen Untersuchungen prähistorischer Fundstellen wurden 2013 fortgesetzt und vorläufig auch abgeschlossen⁸⁵. Geomagnetische Messungen wurden auf dem Bağlı Tepe (GÜM 04) und seinen anschließenden Feldern, auf dem Sattel des Üveçik Tepe (GÜM 01) sowie in einem Areal des Ahırkaya (GÜM 07) im Gümüştal durchgeführt. Zusätzlich konnten auf dem Bağlı Tepe auch Untersuchungen mittels Radargerät auf dem Plateau sowie einem nordwestlich in der Ebene anschließenden Feld gemacht werden. Die Ergebnisse von Eastern Atlas auf dem Bağlı Tepe (GÜM 04) zeigen deutliche Anomalien auf dem Plateau, teilweise auf den Terrassen und in den nordwestlich-westlich angrenzenden Feldern. Derzeit kann bei aller Vorsicht festgehalten werden, dass eine prähistorische Besiedlung des Hügels überaus wahrscheinlich ist, dies kann aus der Analyse des Fundmaterials aus dem Survey 2012 geschlossen werden, die noch in ihrer räumlichen Verbreitung ausgewertet werden muss. Die geomagnetischen Messungen auf dem Çiftlik Höyük und den umgebenden Feldern waren besonders erfolgreich, da hier zahlreiche Anomalien in einem klar begrenzten Areal sichtbar wurden, die eindeutige Indizien für das Vorhandensein eines Tells erbrachten. Die Anfang des 20. Jhs. aufgesammelten Scherben lassen auf eine Siedlung schließen, die wohl in die Perioden vom mittleren und späten Chalkolithikum (5.–4. Jt. v. Chr.) und in die frühe Bronzezeit (3. Jt. v. Chr.) zu datieren sind. Dabei handelt es sich um den letzten Tell aus diesen Perioden in der gesamten Region, der damit ein einzigartiges Denkmal ist. Die vorläufigen Ergebnisse weisen auf eine beachtliche Ausdehnung der Anlage von rund 300 m (Nord-Süd) × 150 m (Ost-West) mit

83 B. Horejs in: Pirson 2013, 110–116.

84 Durch Thomas Urban (Fa. Dr. Urban & Partner, Birkenwerder).

85 Fa. Eastern Atlas (Berlin).



rund 4,5 ha rekonstruierter Gesamtausdehnung (Abb. 53), die zukünftig zu verifizieren wäre. Die in den Feldern erkennbaren Befunde sind vermutlich prähistorische Strukturen, die heute noch unter der Oberfläche erhalten sind und geschützt werden müssen.

Fundbearbeitung und Auswertung

Die Arbeiten zu den prähistorischen Funden konnten weit vorangebracht und in großen Teilen auch in ihrer Dokumentation abgeschlossen werden. Die erst 2013 begonnenen Arbeiten an den geschlagenen Steingeräten und ihren Rohstoffen sollen nächste Saison fortgesetzt werden⁸⁶. Ebenso wird die 2013 begonnene Bearbeitung der spätbronzezeitlichen Keramikfunde noch fortgesetzt⁸⁷.

Für eine vollständige Dokumentation der Funde aus den prähistorischen Surveys 2008–2012 und aller Altfunde aus den Unternehmungen von Dörpfeld (1908), Bittel (1940) und Driehaus (1955) wurden für die geplanten

Abb. 53 Prähistorischer Umlandsurvey, Magnetogramm des Çiftlik Höyük (M. 1 : 2500)

⁸⁶ Durch Bogdana Milić (Istanbul).

⁸⁷ Durch Peter Pavúk (Prag).



Abb. 54 Prähistorischer Umlandsurvey,
Lithikensemble vom Bağlı Tepe (GÜM 04;
M. 1 : 2)

Publikationen Zeichnungen und Fotos angefertigt, technologische Waren anhand der in den letzten Jahren in Pergamon aufgebauten Referenzgruppen für prähistorische Fabrikate bestimmt und zusammen mit den entsprechenden Typendefinitionen und einer Datierung in eine Datenbank eingespeist. Zur Publikation ausgewählte Stücke wurden im Rahmen eines speziellen Digitalisierungsverfahrens aufgenommen⁸⁸. Die an uns übergebenen prähistorischen Funde aus anderen Surveyprojekten in der Umgebung Pergamons sind ebenfalls in dem entsprechenden Vergleichssystem und mit Typen- und Warendefinitionen aufgenommen worden. Insgesamt konnten auf diese Weise 530 signifikante Keramikfragmente dokumentiert werden, die für die weitere Auswertung des prähistorischen Kaikostals relevant sein dürften. Insgesamt 68 Kleinfundfragmente von allen Fundorten wurden in ihren Typen, Varianten sowie ihrer materiellen bzw. geologischen Beschaffenheit definiert und dokumentiert. Schließlich wurden aus dem Spektrum der geschlagenen Steingeräte (Lithik) bisher rund 200 Objekte komplett aufgenommen, die überwiegend aus den Surveys 2012 im Gümüştal stammen. Die erste Auswertung der Rohstoffe dieser Fundensembles zeigt, dass 80 % der Geräte aus Hornstein hergestellt sind und Flinte sowie Radiolarite seltener vertreten sind (Abb. 54). Insgesamt lassen sich beim derzeitigen Bearbeitungsstand 10–15 Rohstoffgruppen im Gümüştal feststellen, die unterschiedliche Lagerstätten und Qualitäten repräsentieren. Schließlich weist die Zusammensetzung der Objekte mit Produktionsabfällen auch auf mögliche Produktionsstätten (Workshops), die zukünftig vielleicht verschiedene Stadien der Herstellungsprozesse untersuchen lassen.

Ein zentrales Ergebnis dieser Kampagne ist die chronologische Varianz im keramischen Fundspektrum. So bestätigt sich die bereits getroffene Einschätzung eines (spätneolithischen-)frühchalkolithischen Horizontes anhand vereinzelter Scherben aus dem Gümüştal, konkret vom Bağlı Tepe (GÜM 04). Die Detailanalyse der Keramik erbrachte einige starke Indizien für Siedlungshorizonte aus dem 5. und 4. Jt. v. Chr. – beide Perioden sind bislang in Westanatolien nur an wenigen Plätzen und in kleinen Ausschnitten belegt. Eine Datierung mittels Vergleichsstudien ist also problematisch und nur bedingt

88 s. Anm. 84.

möglich, da die gesamte Epoche der Kupferzeit ein Desiderat der westanatolischen Urgeschichtsforschung, vor allem an der Ägäisküste, darstellt. Umso erstaunlicher sind die Stücke aus dem Gümüştal und vom Çiftlik Höyük, die vorläufig nur grob in das Mittel- und Spätchalkolithikum datiert werden können (z. B. Politurmuster, *Cheesebowls*, *Rolled-Rim-Bowls*, Hornhenkel u. ä.).

Die Detailuntersuchung der spätbronzezeitlichen Scherben durch Peter Pavúk erbrachte neue Erkenntnisse, die die bisherige Einschätzung des Materials durch die Autorin wesentlich erweitern konnten. Rund 300 Fragmente von 15 Fundorten des prähistorischen Umlandsurveys wurden von Pavúk aufgenommen, wobei die neuen Surveys am Değirmentepe das weitaus meiste Material aus der Mittel- und Spätbronzezeit erbracht haben. Pavúks Analysen zeigen, dass die Anatolische Grauware (AGW) das Keramikspektrum deutlich dominiert. Die übrigen Gruppen wie *Orange Ware*, *Plain Ware* und grobe Waren wurden hingegen wohl deutlich seltener hergestellt. Pavúks weitere Auswertungen werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede des Kaikostals zu den Nachbarregionen herausarbeiten. Bereits jetzt zeichnet sich beispielsweise ab, dass der hohe Anteil an AGW nicht nur chronologisch bedingt sein dürfte, sondern auch spezielle Vorlieben in der regionalen Produktion widerspiegeln könnte (Abb. 55). Schließlich führen Pavúks erste Ergebnisse auch zu einer wesentlich differenzierteren Besiedlungsgeschichte des 2. Jts. v. Chr., in dem sich die Horizonte der Mittelbronzezeit (rund 2000–1700 v. Chr.), Spätbronzezeit I (rund 1700–1400 v. Chr.), Spätbronzezeit II (1400–1200 v. Chr.) und dem Ende der Bronzezeit in verschiedenen Intensitäten im Kaikostal abzeichnen.

Das bereits seit einigen Kampagnen durchgeführte Keramikanalyse-Projekt in Kooperation mit Sarah Japp und Hans Mommsen zeigt erste Erkenntnisse zu prähistorischen Keramikproduktionsgruppen in der Region⁸⁹. Nach Abgleich und Diskussion der bisher analysierten Stücke und ihrer Einbindung in einen chronologischen Kontext konnte nun auch das Material des 2. Jts. chronologisch differenziert integriert werden. Es zeichnen sich mehrere lokale chemische Gruppen ab, deren räumliche Verbreitung durchaus unterschiedlich ist. Um die dabei festgestellten Lücken zu schließen, wurden weitere Scherben spezieller Waren und Zeitstellung für eine finale Analysereihe zur Beprobung und Ausfuhr ausgewählt.

B. H.

Einzelstudien und Aufarbeitung

Auch in diesem Jahr wurden die Untersuchungen zu einzelnen Materialgattungen und älteren Grabungsbefunden fortgesetzt. Sie finden zwar nicht im Rahmen des aktuellen Forschungsprogramms zur hellenistischen Residenzstadt und ihrem Umland statt, zählen für ein langfristiges Unternehmen wie die Pergamongrabung aber ebenso zu den Kernaufgaben.

Altgrabungen und Architektur

Aus dem Bereich der Wohnstadtgrabung wurde die Aufarbeitung der Grabungsbefunde und des Fundmaterials der Badeanlage mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Fotodokumentation von Lampen, Metall und Terrakotten fortgesetzt⁹⁰. Im Rahmen des Projektes zur Bearbeitung von Altgrabungen und -funden zu den antiken Nekropolen Pergamons wurden verschiedene



Abb. 55 Prähistorischer Umlandsurvey, Anatolische Grauware (DET00/OF/1/83; DET00/OB/1/4; M. 1 : 3)

⁸⁹ s. zuletzt B. Horejs in: Pirson 2012, 207 Anm. 64.

⁹⁰ Projekt von Sarah Japp (Berlin).

Gräber am Westhang des Stadtberges dokumentiert. Ein Schwerpunkt der Arbeiten lag auf der erneuten Untersuchung des Niyazi Tepe⁹¹, wo ein Felsgrab neu aufgenommen und der Plan des Grabtempels georeferenziert wurde. Nach der überraschenden Auffindung von Resten des Fundmaterials aus dem 1906 von Dörpfeld freigelegten Tumulus III⁹² in einem der Depots der Pergamongrabung sind die Alabastra sowie diverse Metall- und Holzfunde neu konserviert und dokumentiert worden. Weitere Einzeluntersuchungen galten der Verwendung gebrannter Mauerziegel im kaiserzeitlichen Kleinasien⁹³ sowie dem Dionysos-Tempel auf der Theaterterrasse, der im Rahmen eines neuen baugeschichtlichen Projekts erforscht werden soll⁹⁴.

Fundmaterial

Die archäometrische Untersuchung von Keramik aus Pergamon und seinem Umland wurde mit der Entnahme weiterer Proben fortgesetzt⁹⁵. Dabei konzentriert sich ein neuer Projektabschnitt auf die (lokale?) Herkunft bestimmter Kochkeramik und Krüge. In diesem Rahmen sollen erstmals RFA-Analysen in den Labors der Koç Üniversitesi Istanbul durchgeführt werden⁹⁶. Die Bearbeitung der Schmuck- und Trachtbestandteile aus Pergamon umfasste wiederum die Kontrolle bereits dokumentierten Materials sowie die Bearbeitung der Funde aus der Südostnekropole und den laufenden Grabungen⁹⁷. Im Rahmen einer Studie zur handwerklichen Bearbeitung von Tierknochen und Horn wurden die Funde aus einer Knochenschnitzerwerkstatt im Bereich der Stadtgrabung nochmals untersucht⁹⁸.

Aktuelle Forschungen der Fundbearbeitung – Kochkeramik in Pergamon. Anmerkungen zu Typologie und Chronologie

Kochkeramik fristet bei wissenschaftlichen Untersuchungen häufig ein Randdasein. Ursache hierfür ist zum einen der Umstand, dass sie meist undekoriert und in ihrer Gestalt auf das Praktisch-Funktionale beschränkt ist. Zum anderen erschwert die Langlebigkeit der Formen eine exakte zeitliche Einordnung, weshalb diese Keramik nur selten zu Datierungszwecken herangezogen wird. Trotzdem bietet eine Analyse solcher Gefäße Hinweise etwa zur Frage nach lokaler Produktion und Handelskontakten oder zu Änderungen von Ess- bzw. Zubereitungsgewohnheiten. Die Einführung neuer Typen zu bestimmten Zeiten ermöglicht zudem durchaus eine chronologische Einbindung.

Für Pergamon lässt sich konstatieren, dass das Kochgeschirr rein formal keinen Unterschied zu jenem anderer antiker Stätten aufweist. Man nutzte im Hellenismus Kochtöpfe und Kasserollen, wobei ab dem späten Hellenismus die Kasserollen allmählich verschwinden und dann Pfannen im Repertoire erscheinen. Das Formenspektrum beschränkte sich auf einige Typen, die über einen langen Zeitraum hinweg Verwendung fanden (Abb. 56–59).

Einen detaillierten Einblick in das Spektrum der Kochkeramik im 1. Jh. v. Chr. erlaubt das Material aus dem Grottenheiligtum am Osthang, in dem neben umfangreich erhaltenem Bankettgeschirr auch Vorratshaltung und die Zubereitung von Speisen nachgewiesen ist⁹⁹. Das Kochkeramik-Inventar wird von Kochtöpfen dominiert, die einen Anteil von ca. 80 % ausmachen. Jeweils ca. 10 % entfallen auf Kasserollen und Pfannen. Dies ist insofern bemerkenswert, als Kasserollen andernorts, etwa im Material von der Athener Agora, öfter als Kochtöpfe vertreten sind¹⁰⁰. Der am häufigsten vorkommende Kochtopftyp

91 s. Anm. 2.

92 s. zuletzt U. Kelp, Die Nekropolen von Pergamon, in: R. Grüssinger – V. Kästner – A. Scholl (Hrsg.), Pergamon. Panorama der antiken Metropole. Ausstellungskatalog Berlin (Berlin 2011) 289–291.

93 Dissertationsprojekt von Julia C. Martin (Berlin).

94 Geplantes Dissertationsvorhaben von Anika Zeitler (Regensburg).

95 Projekt von Sarah Japp (Berlin) in Kooperation mit Hans Mommsen (Universität Bonn) und Gerwulf Schneider (Freie Universität Berlin) sowie Güler Ateş (Heidelberg) für die Keramik aus Elaia und dem Umland von Pergamon.

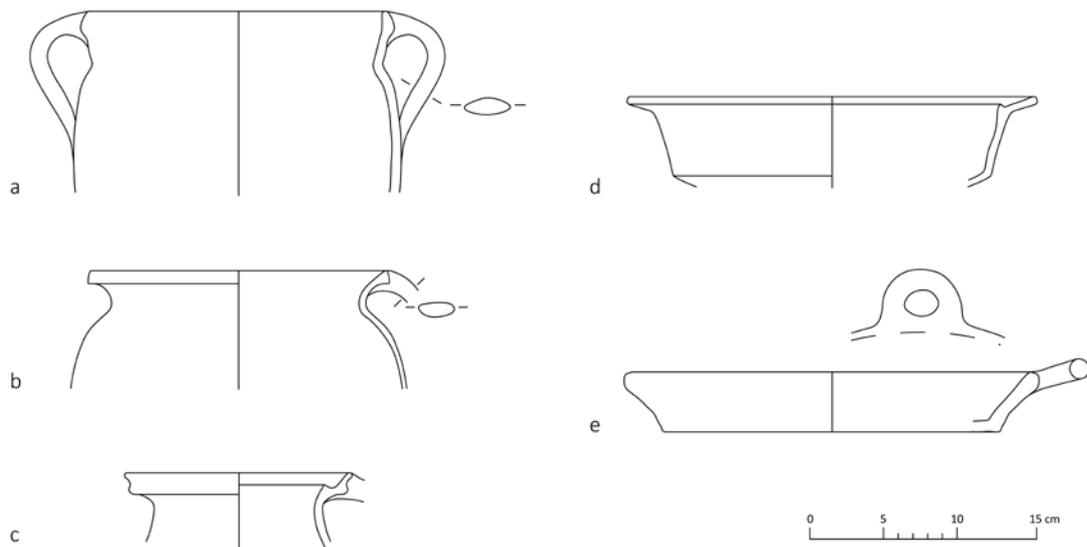
96 Kooperation mit Ashhan Yener und Gonca Dardeniz (Istanbul).

97 Dissertationsprojekt von Andrea Pirson (Istanbul).

98 Dissertationsprojekt von Bénédicte Khan (Paris). Zu dem Kontext s. A. von den Driesch – J. Boessneck, Tierknochenabfall aus einer spätromischen Werkstatt in Pergamon, AA 1982, 563–574.

99 Zum archäologischen Kontext s. Pirson 2011, 110–120 sowie Pirson u. a. a. O. (Anm. 30). Der Komplex wird von Benjamin Engels im Rahmen eines Dissertationsprojekts an der Freien Universität Berlin bearbeitet.

100 Vgl. S. I. Rotroff, Hellenistic Pottery. The Plain Wares, Agora 33 (Princeton 2006) 179.



des 1. Jhs. v. Chr. hat einen gestreckten Körper mit Rundboden, eine schräg ausgestellte Halszone mit außen abgesetztem Rand und mindestens einen Bandhenkel vom Rand zur Schulter (Abb. 56 a)¹⁰¹. Im Vergleich mit anderen Fundstätten tritt dieser Typ in Pergamon besonders zahlreich auf, dies bedeutet allerdings nicht, dass er dort (oder ausschließlich dort) produziert wurde. In der Forschung wurde er wiederholt mit Phokaia in Verbindung gebracht¹⁰². Der zweithäufigste Kochtopftyp hat einen gestreckten Körper mit Rundboden und einen ausbiegenden, dreieckig verdickten Rand (Abb. 56 b)¹⁰³. Dieser Typ scheint noch im 2. Jh. v. Chr. aufzukommen und läuft spätestens im frühen 1. Jh. n. Chr. aus. Seltener ist eine Gruppe von Kochtöpfen mit abgesetztem Rand und Deckelfalz (Abb. 56 c)¹⁰⁴. Auch dieser Typ hat Vorläufer im 2. Jh. v. Chr. und existiert in leicht veränderter Form ebenfalls in der Kaiserzeit (Abb. 59 b). Die Kasserollen gehören in großer Mehrheit zu einem Typ mit einem breiten, horizontal bis schräg nach oben ausgestellten Rand und meist spitzer, deutlich abgesetzter Deckelfalz sowie einer steilen Wandung mit scharfem Umbruch zum leicht gewölbten Boden (Abb. 56 d)¹⁰⁵. Die pergamenischen Kasserollen entsprechen damit recht genau den Formen 4 und 5 nach Rotroff und stehen formal in einer langen typologischen Reihe, die vom späten 5. Jh. v. Chr. bis ins 3. Jh. n. Chr. reicht¹⁰⁶. Die Pfannen zeigen fast

Abb. 56 Pergamon, Kochkeramik. Repertoire eines Komplexes des 1. Jhs. v. Chr. aus dem sog. Grottenheiligtum am Osthang (M. 1 : 5)

101 Vgl. S. Japp, *Datierende Keramik aus dem Podiensaalgebäude*, in: H. Schwarzer, *Das Gebäude mit dem Podiensaal in der Stadtgrabung von Pergamon*, AvP 15, 4 (Berlin 2008) 278 K 147 Abb. 72; K. Nohlen – W. Radt, *Kapıkaya. Ein Felsheiligtum bei Pergamon*, AvP 12 (Berlin 1978) 43 K 112, 113 Taf. 31.

102 Vgl. B. Tekkök – S. Wallrodt – C. Yünni Gündem – C. B. Rose, *Two Roman Wells in the Lower City of Ilion*, *Quadrats C29 and w28, StTroica* 11, 2001, 356 f. Kat. 83 Taf. 9; H. S. Robinson, *Pottery of the Roman Period*, *Chronology, Agora 5* (Princeton 1959) 19 Kat. F 83 Taf. 3. 72 (Hinweis auf phokäi-

sche Herkunft mit Verweis auf Hayes bei Rotroff a. O. [Anm. 100] 306 Kat. 588).

103 Vgl. Nohlen – Radt a. O. (Anm. 101) 49 K 192–194 Taf. 32; W. Raeck, *Untersuchungen zur Vorgängerbebauung des Trajaneums von Pergamon II: Der Bereich westlich des Tempels, untere Hangstufe*, *IstMitt* 50, 2000, 358 Kat. 12.5 Abb. 25; 363 Kat. 16.2.3 Abb. 28.

104 Vgl. Japp a. O. (Anm. 101) 273 K 116 Abb. 68; Raeck a. O. (Anm. 103) 345 Kat. 6.7 Abb. 18; 356 Kat. 11.3 Abb. 24.

105 Vgl. G. de Luca – W. Radt, *Sondagen im Fundament des Großen*

Altars, PF 12 (Berlin 1999) 44 f. Kat. 220, 221; Raeck a. O. (Anm. 103) 358 Kat. 12.3 Abb. 25.

106 Vgl. zu klassischen Vertretern: B. A. Sparkes – L. Talcott, *Black and Plain Pottery of the 6th, 5th and 4th Centuries B.C.*, *Agora 12* (Princeton 1970) 227 f.; zur hellenistischen Entwicklung: Rotroff a. O. (Anm. 100) 179–186; G. R. Edwards, *Corinthian Hellenistic Pottery*, *Corinth 7, 3* (Princeton 1975) 124–128; zur Kaiserzeit: L. H. Sackett, *Roman Pottery*, in: L. H. Sackett (Hrsg.), *Knossos. From Greek City to Roman Colony. Excavations at the Unexplored Mansion II*, *BSA Suppl.* 21 (Oxford 1992) 168–170 mit Abb. 4.

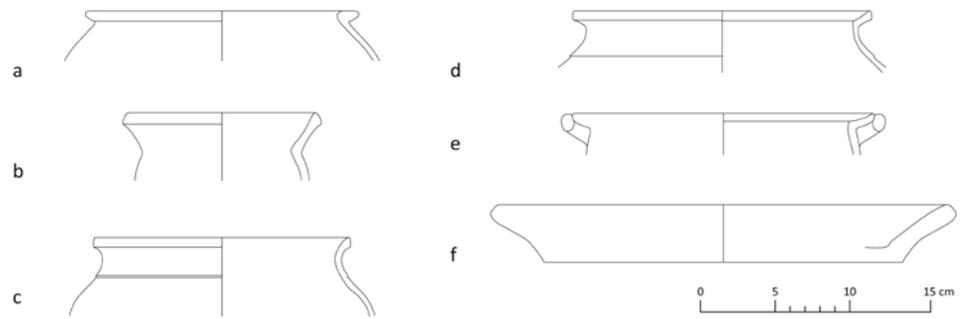


Abb. 57 Pergamon, Kochkeramik. Repertoire eines Komplexes aus der Mitte des 1. Jhs. n. Chr. aus dem sog. Bau T am Osthang (M. 1 : 5)

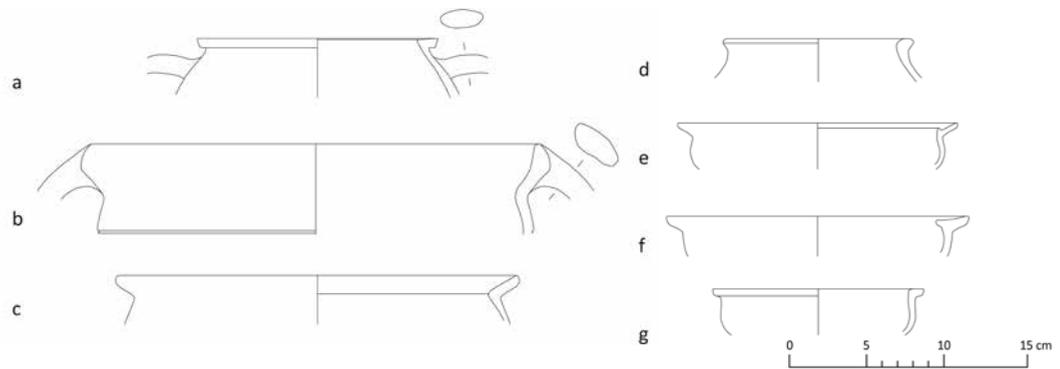


Abb. 58 Pergamon, Kochkeramik. Repertoire eines Komplexes des späten 2./frühen 1. Jhs. n. Chr. aus dem sog. Bau T am Osthang (M. 1 : 5)

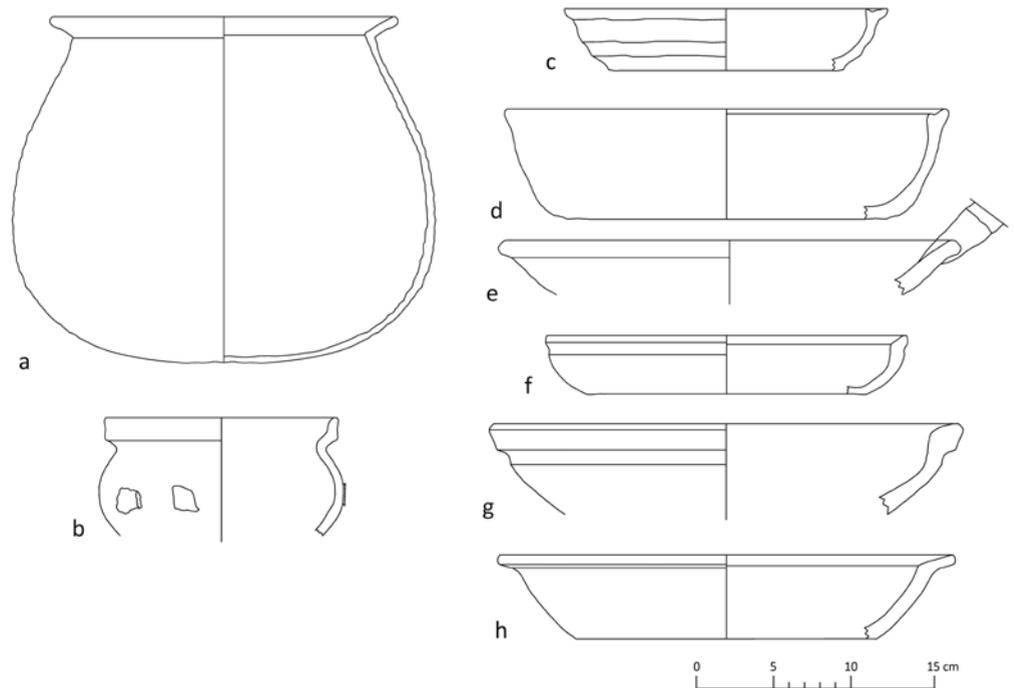


Abb. 59 Pergamon, Kochkeramik. Repertoire eines Komplexes des 2. Jhs. n. Chr. aus dem sog. Bau Z in der Stadtgrabung (M. 1 : 5)

ausschließlich einen Typ mit flachem Boden, schräger Wandung mit abgerundetem, leicht verdicktem Rand und entweder einem horizontalen Ringhenkel oder einem Tüllenhenkel (Abb. 56 e)¹⁰⁷. Der Typ setzt noch im 2. Jh. v. Chr. ein und läuft in der Kaiserzeit weiter (Abb. 59 e).

Die Kochkeramik aus einer Schicht der ersten Siedlungsphase des sog. Bau T am Osthang¹⁰⁸, deren Ende in der Mitte des 1. Jhs. n. Chr. angesetzt werden kann, verdeutlicht, dass die für das 1. Jh. v. Chr. vorgestellten Hauptformen nach der Zeitenwende weiterexistieren, während sich Veränderungen vor allem in den Mengenverhältnissen und im Auftreten neuer Typen manifestieren. Neben den im Grottenheiligtum dominanten Kochtopftypen (Abb. 57 b. c), die hier 10 % und 34 % der Kochtöpfe ausmachen, ist ein Kochtopftyp mit ausbiegendem, dreieckig verdicktem Rand und Deckelfalz an der Innenseite mit 21 % sehr stark vertreten (Abb. 57 d)¹⁰⁹. Dieser Typus steht dem neu hinzukommenden, mit 8 % vertretenen Kochtopftyp mit schräg nach außen biegenderm Rand und gerundeter Lippe nahe (Abb. 58 c. 59 a), der ab dem späten 1. bis in das 3. Jh. n. Chr. in Pergamon dominiert¹¹⁰. Die Kasserollen (Abb. 57 e) und Pfannen (Abb. 57 f) entsprechen denen des 1. Jhs. v. Chr. Das Mengenverhältnis von Kochtöpfen, Kasserollen und Pfannen ist mit 81 %, 12 % und 7 % das gleiche wie im 1. Jh. v. Chr. Ein äquivalentes Mengenverhältnis zeigt das Kochkeramikrepertoire des einplanierten Zerstörungshorizonts, der auf eine Wiedererrichtung des Baus im späten 1./frühen 2. Jh. n. Chr. verweist. Hier sind der Kochtopftyp mit schräg ausgestellter Halszone mit außen abgesetztem Rand (Abb. 58 b) und der Typ mit ausbiegendem, dreieckig verdicktem Rand mit 14 % und 19 % immer noch sehr häufig vertreten, während der Typ mit Deckelfalz an der Innenseite (Abb. 57 d) nicht mehr vorkommt. Jeweils 10 % entfallen auf den Kochtopftyp mit schräg nach außen biegenderm Rand mit gerundeter Lippe (Abb. 58 c) und einen Typ mit wenig ausgestelltem Rand mit gerundeter, verdickter Lippe (Abb. 58 d), der in ähnlicher Form bereits im 2. Jh. v. Chr. existiert¹¹¹. Bei den in geringer Anzahl vertretenen Kasserollen sind neben dem langlebigen Typ (Abb. 58 e) ein Typ mit schräg ausgestelltem, verdicktem Rand mit Deckelfalz an der Innenseite (Abb. 58 f) und ein Typ mit geradem auf der Oberseite flach aufliegenderm Rand (Abb. 58 g) jeweils einmal vertreten¹¹².

In beiden Befunden kommen – wie für Siedlungsschichten typisch – Altstücke vor (17 % bzw. 33 % der Kochtöpfe). Hierbei handelt es sich um Kochtöpfe mit dreieckigem Randprofil mit gerader, teils leicht nach innen gestellter Randoberseite, deren gestreckte Körper mindestens einen Bandhenkel sowie Rundböden aufweisen (Abb. 57 a; 58 a)¹¹³. Diese Kochtopfform dominiert in

107 Japp a. O. (Anm. 101) 273 K 117; 277 K 144; 285 K 200; Nohlen – Radt a. O. (Anm. 101) 49 K 185. 189 Taf. 18. Offensichtlich haben die hellenistischen Stücke – wenn überhaupt – Ringhenkel, während Tüllenhenkel für die römische Kaiserzeit typisch sind.

108 Zum archäologischen Kontext s. Pirson 2008, 91–93 sowie Pirson 2009, 139–147. Das Fundmaterial des sog. Bau T in Pergamon sowie weiterer Siedlungsbefunde des Osthangs wird von Anneke Keweloh im Rahmen einer Dissertation an der Humboldt Universität zu Berlin ausgewertet.

109 Vgl. Rotroff a. O. (Anm. 100) Kat. 610 Abb. 77; A. Berlin, *Studies in Hellenistic Illion: The Lower City. Stratified Assemblages and Chronology*, *StTroica* 9, 1999, Kat. 130; 102 Taf. 2.

110 Vgl. Nohlen – Radt a. O. (Anm. 101) 49 K 195 Taf. 32; Japp a. O. (Anm. 101) 276 K 134 Abb. 70; 279 K 155 Abb. 73; 283 K 183 Abb. 77; R. Meriç, *Späthellenistisch-römische Keramik und Kleinfunde aus einem Schachtbrunnen am Staatsmarkt in Ephesos*, *FiE* 9, 3 (Wien 2002) 99 K 642b Taf. 53; U. Wintermeyer, *Die hellenistische und frühkaiserzeitliche Gebrauchskeramik auf Grundlage der stratifizierten*

Fundkeramik aus dem Bereich der heiligen Straße, Didyma 2 (Mainz 2004) 86 f. Abb. 599–601.

111 Vgl. de Luca – Radt a. O. (Anm. 105) 45 f. Kat. 226 (Kochtöpfe, Hauptform IV); Berlin a. O. (Anm. 109) 102 Taf. 11 Kat. 239.

112 Vgl. G. Lüdorf, *Römische und frühbyzantinische Gebrauchskeramik im westlichen Kleinasien. Typologie und Chronologie* (Rahden/Westf. 2006) 46 Taf. 6 Kat. 31.

113 Vgl. de Luca – Radt a. O. (Anm. 105) 43 f. Kat. 214–217 (Kochtöpfe, Hauptform I nach Radt); Raeck a. O. (Anm. 103) 343 Kat. 3.6; 3.7 Abb. 16.

hellenistischer Zeit in Pergamon klar, wie die Terrassierungsschicht des Bau T zeigt, in der diese Form neben dem oben beschriebenen langlebigen Kasserollentyp (Abb. 56 d) fast das gesamte Kochkeramikspektrum ausmacht. Die Produktion dieses Typus in Pergamon ist durch Analyse eines Typvertreter (Abb. 58 a) verifiziert¹¹⁴.

Für die spätere Kaiserzeit kann ein Befund aus dem sog. Bau Z in der Stadtgrabung von Pergamon als beispielhaft gelten. Der dortige Atrium-Bad-Komplex erfuhr im frühen 2. Jh. n. Chr. eine Umgestaltung in einen Wirtschaftshof, der bis zur Zerstörung des Baus im späten 2. bzw. 3. Jh. n. Chr. bestand. Dies ließ sich vor allem anhand der großen Menge an Koch-, Zubereitungs- und Vorratskeramik in den entsprechenden Schichten ablesen¹¹⁵. Das hier enthaltene Kochgeschirr zeigt nur eine geringe Vielfalt, wobei Töpfe und Pfannen sich mengenmäßig in etwa die Waage halten. Die Mehrheit der Kochtöpfe verfügt über einen Rundboden, einen kugeligen Körper mit horizontalen Drehritzen und einen schräg nach außen biegenden Rand mit häufig gerundeter Lippe und einem Vertikalhenkel (Abb. 59 a). Dieser Typ ist in Pergamon vom 1. bis ins 3. Jh. n. Chr. in großen Mengen zu beobachten¹¹⁶. Seltener tritt eine Kochtopfform mit leicht nach innen eingewölbtem Rand, kugelig gestauchtem Körper und horizontalem Bandhenkel auf (Abb. 59 b)¹¹⁷. Vorläufer beginnen bereits im 1. Jh. v. Chr. Bei den Pfannen geben sich vier Formen zu erkennen. Ab dem frühen 1. Jh. n. Chr. erscheinen Pfannen mit leicht gerundet bis gerade aufsteigendem Körper und verdicktem Rand mit einer Deckelfalz auf der Oberseite (Abb. 59 c. d). Sie sind mit leicht veränderter Rand- und Körpergestaltung bis in das 3./4. Jh. n. Chr. hinein fassbar¹¹⁸. Noch etwas früher beginnen die bereits beschriebenen Pfannen (Abb. 56 e; 59 e). Sie bleiben in Pergamon bis in das 3. Jh. n. Chr. hinein gebräuchlich. Pfannen mit leicht gerundetem Körper und nach innen abgeschrägtem Rand mit einer umlaufenden Rille auf der Außenseite treten wohl ebenfalls schon im 1. Jh. n. Chr. auf, sind aber in Pergamon auch im 2. Jh. n. Chr. typisch (Abb. 59 f. g)¹¹⁹. Ab dem 2. Jh. n. Chr. gesellen sich dann Pfannen mit einem schräg nach außen ausgezogenen Rand hinzu (Abb. 59 h)¹²⁰.

Da die Mehrheit der hier vorgelegten Formen zum andernorts ebenfalls typischen hellenistisch-römischen Kochkeramikrepertoire gehört, stellt sich die Frage, ob Pergamon – das über eine umfangreiche Produktion von Tafelgeschirr verfügte – diese Gefäße importierte oder lokal herstellte. Die bisherigen archäologisch-archäometrischen Untersuchungen zeigen, dass zwei der für Pergamon in Anspruch genommenen chemischen Gruppen Kochgeschirr beinhalten¹²¹. Die eine beschränkt sich auf Gebrauchskeramik, während die andere noch dünnwandige Krüge umfasst. Somit fertigte man offenbar in einer einheitlichen Rezeptur graues Kochgeschirr und graue dünnwandige Krüge. Die lokalen Produkte orientierten sich mehrheitlich an den allgemein üblichen Formen. Bei den Importen lassen sich bisher nur solche aus Phokaia verifizieren, wobei die entsprechenden Formen der Zeit zwischen dem 1. Jh. v. Chr. und dem 2. Jh. n. Chr. angehören.

Insgesamt lassen sich im pergamenischen Repertoire der Kochkeramik kaum Abweichungen im Vergleich mit anderen antiken Stätten konstatieren, nur die hellenistischen Kochtöpfe bilden mit eher seltenen Formen hierbei eine Ausnahme. Unterschiedlich scheint im Hellenismus auch das Mengenverhältnis der einzelnen Typen. Mindestens seit dem 1. Jh. v. Chr. produzierte Pergamon Kochgeschirr, wobei es überwiegend die üblichen Formen imitierte. Gleichzeitig wurden aber immer auch Töpfe, Pfannen und Kasserollen importiert.

S. J. – A. K. – B. E.

114 Zu den bisherigen Analyseergebnissen s. S. Japp, Archäometrisch-archäologische Untersuchungen an Keramik aus Pergamon und Umgebung, *IstMitt* 59, 2009, 193–268. Diese sowie weitere neue Analysen und Gruppen, denen dieses Fragment zugeordnet werden konnte, sollen demnächst in den *Istanbuler Mitteilungen* vorgelegt werden.

115 Zum archäologischen Kontext s. W. Radt, Pergamon. Vorbericht über die Kampagne 1992, *AA* 1993, 366–369. Die Funde sollen von Sarah Japp in der Abschlusspublikation zum sog. Bau Z in den *AvP* 15, 5 vorgestellt werden.

116 Diese Form erscheint auch an zahlreichen anderen antiken Stätten, s. Lüdorf a. O. (Anm. 112) 47 Taf. 7.

117 Japp a. O. (Anm. 101) 271 K 104 Abb. 67; Lüdorf a. O. (Anm. 112) 98 f. T111. T119 Taf. 11.

118 Lüdorf a. O. (Anm. 112) 80 f. P32–48 Taf. 3.

119 Meriç a. O. (Anm. 110) 101 K 665 Taf. 56; Lüdorf a. O. (Anm. 112) 79 P28 Taf. 3.

120 Nohlen – Radt a. O. (Anm. 101) 50 K 198 Taf. 32; Japp a. O. (Anm. 101) 279 K 153 Abb. 73; Lüdorf a. O. (Anm. 112) 82 P54. 55 Taf. 4.

121 NAA-Gruppe PergD: Japp a. O. (Anm. 114) 203 (Perga 18. 33. 36. 50). Die neuen Gruppen werden demnächst in den *Istanbuler Mitteilungen* vorgelegt.

Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen 2013

Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen der menschlichen Skelettreste aus Pergamon wurden in einer fünfwöchigen Arbeitskampagne fortgesetzt¹²². Zur Bearbeitung kamen mehrere Komplexe von menschlichen Überresten, die im Wesentlichen aus der Südostnekropole (1.–4. Jh. n. Chr.) stammen¹²³. Darüber hinaus wurden verschiedene byzantinische Einzelgräber oder kleine Grabgruppen aus Pergamon untersucht. Auch 2013 stand wieder der Gesundheits- bzw. Krankheitszustand der Individuen bis zu ihrem Tod im Mittelpunkt der Analyse.

Abschluss der Aufnahme der Skelette aus der Notgrabung 2007 in der Südostnekropole

In diesem Jahr wurde die anthropologisch-paläopathologische Bearbeitung der menschlichen Skelettfunde aus der Notgrabung 2007 in der Südostnekropole abgeschlossen. Wie in den Vorjahren erschwerten die zahlreichen Mehrfachbestattungen und gestörten Befunde die Arbeiten. Bestimmt wurde jeweils die Mindestindividuenzahl (MIZ) je Fundkiste. Die Ermittlung der MIZ für die gesamte Notgrabung von 2007 wird jedoch erst nach Abschluss der Auswertung möglich sein. Die Bestimmung der MIZ ist jedoch nicht mit der Rekonstruktion von Individuen gleichzusetzen. Aufgrund ähnlicher Altersstufen und ähnlicher Robustizität war die Individualrekonstruktion nicht immer bzw. nicht immer mit ausreichender Sicherheit unter Feldbedingungen möglich.

Für die Geschlechts- und Altersbestimmung wurden morphologische und metrische Merkmale herangezogen¹²⁴. Die Erfassung der epigenetischen Merkmale¹²⁵ und Spuren krankhafter Veränderungen erfolgte nach einschlägigen Arbeiten¹²⁶.

Betrachtet man die Altersbestimmungen, so sind überwiegend Skelettreste von Erwachsenen vorhanden. Subadulte sind mit sechs Neugeborenen und Kindern sowie einem Jugendlichen stark unterrepräsentiert. Insgesamt müssten erheblich mehr Neugeborene und Kleinkinder vorhanden sein, da ihr Sterberisiko am höchsten ist. Dies konnte kürzlich für das byzantinische Kyme gezeigt werden¹²⁷. Auch die übrigen bislang untersuchten Skelettreste

122 Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern s. u. S. 175.

123 Zum archäologischen Kontext s. o. S. 138 f. mit Anm. 70. Datierung durch S. Japp und U. Kelp 2014.

124 D. Ferembach – I. Schwidetzky – M. Stloukal, Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett, *Homo* 30, 1978, 1–32; R. W. Mann – R. L. Jantz – W. M. Bass – P. S. Willey, Maxillary Suture Obliteration: A Visual Method for Estimating Skeletal Age, *Journal of Forensic Science* 36, 1991, 781–791; F. W. Rösing – M. Graw – B. Marré – S. Ritz-Timme – M. A. Rothschild – K. Röttscher – A. Schmeling – I. Schröder – G. Geserick, Recommendations for the Forensic Diagnosis of Sex and Age from Skeletons, *Homo* 58, 2007, 75–89.

125 K. Wiltshcke-Schrotta, Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Franzhausen I. Analyse der morphologischen

Merkmale mit besonderer Berücksichtigung der epigenetischen Varianten (Diss. Universität Wien 1988); G. Hauser – G. F. De Stefano, Epigenetic Variants of the Human Skull (Stuttgart 1989).

126 M. Schultz, Paläopathologische Diagnostik, in: R. Knußmann (Hrsg.), *Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen* 1, 1 (Stuttgart 1988) 480–496; M. Schultz, Vestiges of Non-Specific Inflammations of the Skull in Prehistoric and Historic Populations. A Contribution to Palaeopathology, *Anthropologische Beiträge* 4A/B (Aesch 1993); D. J. Ortner, Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains² (San Diego 2003); W.-R. Teegen, Hypoplasia of the Tooth Root. A New Unspecific Stress Marker in Human and Animal Paleopathology, *American Journal of Physical Anthropology* Suppl. 38, 2004, 193.

127 W.-R. Teegen, La necropoli bizantina sull'agora di Kyme – studi antropologici e paleopatologici. Campagna 2013 (unpubl. Arbeitsbericht für die Missione Archeologica Italiana a Kyme Eolica [MAIKE] dell'Università della Calabria [Aliağa 2013]); W.-R. Teegen, Pergamon – Kyme – Priene: Health and Disease from the Roman to the Late Byzantine Period in Different Locations of Asia Minor. Vortrag auf der Tagung »Life and Death in Ancient Society – Asia Minor in the Hellenistic, Roman, and Byzantine Times«, Fredrikstad (Isegran), Norway, 09.10.2013. Abstract in: R. Brandt (Hrsg.), *Life and Death in Ancient Society – Asia Minor in the Hellenistic, Roman, and Byzantine Times*, Fredrikstad (Isegran), Norway, 07.–11.10.2013 (Oslo 2013) 8 f.



60



61

Pergamon, Anthropologie

Abb. 60 Erwachsener Mann (PE07 So 04, 001, 3ff) mit verheilter Rippenfraktur rechts (M. 1 : 1)

Abb. 61 Erwachsener Mann (PE07 So 04, 002) mit Periostitis des Schienbeins (M. 1 : 1)

128 Vgl. aus den Vorjahren: W.-R. Teegen in: Pirson 2012, 255–258, bes. 257 Abb. 91; W.-R. Teegen in: Pirson 2013, 138–143, bes. 139 Abb. 62.

129 A. Körte, Bezirk eines Heilgottes, AM 18, 1893, 231–256 Taf. 11.

aus der Südostnekropole zeigen ein Kleinkinderdefizit an. Daraus ist jedoch nicht zu folgern, dass die Säuglingssterblichkeit in Pergamon gering war. Möglicherweise handelt es sich um ein Artefakt der Bestattungsweise von Kleinkindern. Vielleicht waren ihnen besondere Friedhofsareale vorbehalten oder sie wurden an anderen Plätzen begraben. Auch die Knochenhaltung mag eine gewisse Rolle spielen. Hier besteht jedenfalls noch ein großer Bedarf für weitergehende Forschungen.

Dass das Säuglingsalter und die Kindheit von zahlreichen Gesundheitsgefahren bedroht waren, belegen die regelhaft nachgewiesenen Wachstumsstörungen des Zahnschmelzes: Die sog. Schmelzhypoplasien ließen sich bei zahlreichen Individuen beobachten¹²⁸.

Während der letztjährigen Arbeiten konnten folgende Spuren krankhafter Veränderungen nachgewiesen werden: Zahnstein, Karies, Parodontopathien, Abszesse, intravitale Zahnverluste, Entzündungen der Nasennebenhöhlen, Entzündungen der venösen Hirnblutleiter, vorzeitiger Verschluss der Schädelnähte, Knopfosteom (gutartiger Tumor), Hörgangsexostosen, degenerative Veränderungen der großen und kleinen Körpergelenke (Arthrose) und der Wirbelsäule (Spondylarthrose), wenige Frakturen der Rippen (Abb. 60) und der Fingerglieder, Gefäßerkrankungen; unspezifische Stressmarker wie Schmelz- und Wurzelhypoplasien, Wachstumsunterbrechungen der Langknochen (Harrislinien) und leichte Fälle von Cribra orbitalia.

Insgesamt gesehen liegen eher leichtere Ausprägungen vor, so dass der Gesundheitszustand der römischen, in der Südostnekropole bestatteten Menschen als bis zu ihrem Tod vergleichsweise gut zu bezeichnen ist.

Bei der Bearbeitung der Skelettreste wurden einige besondere Fälle festgestellt: Das Individuum PE07 So 04, 002 zeigt ausgesprochen kräftige krankhafte Veränderungen am Schienbein (Tibia): Ein distales Fragment weist großflächige Knochenneubildungen auf, die auf eine mehrphasige Knochenhautentzündung (Periostitis) deuten (Abb. 61). Weiterhin sind Gefäßimpressionen seitlich und auf der Rückseite des Schienbeins vorhanden. Diese Veränderungen weisen auf Probleme mit den venösen Blutleitern, z. B. im Sinne von Krampfadern und ihrer Entartung in Form eines sog. Ulcus cruris. Krampfadern der Beine, insbesondere der Unterschenkel, sind nicht nur heute ein Problem bei Menschen, die viel stehen müssen. Sie sind bereits aus der antiken Medizin gut bekannt, wie ein Weihgeschenk aus dem Asklepieion in Athen eindrucksvoll belegt¹²⁹.

Ein anderes distales Schienbeinfragment aus dem genannten Fundkomplex weist ausgeprägte Harrislinien auf. Diese Veränderungen sind Anzeiger eines Wachstumsstopps im Kindes- und Jugendalter. Im Fall des bereits erwähnten Individuums PE07 So 04, 002 sind sie im Anbruch als spongiöse Platte zu erkennen. Aufgrund ihrer Lage sind sie wohl im Alter von 10–13 Jahren entstanden. Ob weitere Unterbrechungen des kindlichen Wachstums vorhanden sind, kann nur eine radiologische Untersuchung klären. Diese ist für 2015 geplant. Dann soll auch eine genauere Bestimmung des Alters erfolgen, in dem die Wachstumsstillstände aufgetreten sind.

Sicherlich der bemerkenswerteste Fall ist der folgende: Die Bestattung PE07 So 09, 008 enthielt das Skelett einer jungen Frau. Ihr Schädel ist in allen drei Ebenen deformiert (Abb. 62, 63). Eine sorgfältige Aufnahme der Schädelnähte macht die Annahme einer vorzeitigen Verknöcherung (prä-mature Craniosynostose) der Pfeilnaht wahrscheinlich. In der Nähe der Frau wurde ein weiterer deformierter Schädel gefunden, der einem mittelalten Individuum gehört (PE07 So 09, 009). Aufgrund seines fortgeschrittenen Alters ließ sich eine Ursache der Schädeldeformierung nicht ermitteln.



62



63

Beide Schädel sollen während der Kampagne 2015 computertomographiert werden.

Menschen mit einem vorzeitigem Nahtverschluss und/oder einem Schiefhals besitzen ein deutlich abweichendes Aussehen im Vergleich mit Personen, die diese Veränderungen nicht aufweisen. Ein solcher Torticollis war im Römischen Reich nicht ungewöhnlich. Ein bemerkenswerter Fund stammt aus der Colonia Ulpia Traiana/Xanten. Dort wurde in den Rheinkiesen ein Helm gefunden, der speziell für einen Offizier mit Schiefhals gefertigt worden ist¹³⁰. Kürzlich wurde in Augusta Treverorum/Trier ebenfalls ein früh römisches Individuum mit vorzeitigem Nahtverschluss entdeckt¹³¹. Hinsichtlich des vorzeitigen Nahtverschlusses hätte die ältere neurologisch-psychiatrische Literatur auf eine mentale Retardierung verwiesen. Heute wird angenommen, dass Menschen mit einer entsprechenden Schädeldeformation einen normalen Intelligenzquotienten aufweisen. Sie zeigen jedoch überproportional häufig Lernstörungen¹³².

Skelettreste aus der Grabung 2011 in der Südostnekropole

Bei der Auslegung der Funde der Grabung 2011 in der Südostnekropole wurden zwischen der Keramik auch immer wieder Tierknochen festgestellt. Da der Berichterstatter unter diesen Knochenfunden auch menschliche identifizieren konnte, wurden alle Tierknochen aus der Südostnekropole auf das Vorhandensein von Menschenknochen hin durchgesehen. Nachgewiesen wurden sowohl verbrannte wie auch unverbrannte menschliche Reste unterschiedlicher Altersstufen.

Bemerkenswert sind Reste von einem Feten des 8,5 Lunarmonats und eines Neugeborenen. Sie wurden in den oberen Abhüben gefunden. Bei ihnen ist zu überlegen, ob es sich um Reste von Bestattungen handelt, die in dem schwierigen Terrain nicht erkannt wurden. Dafür spricht die Entdeckung einer vergleichbaren Bestattung während der Kampagne 2013 (s. u.).

Pergamon, Anthropologie. 21–25 Jahre alte Frau (PE07 So 09, 008) mit Schädeldeformation durch vorzeitigem Nahtverschluss (M. 1 : 2)

Abb. 62 Aufsicht (Norma cranialis)

Abb. 63 Ansicht von hinten (Norma occipitalis)

130 H.-H. von Prittwitz und Gaffron – B. Spiering – G. Eggert, Der Reiterhelm des Torticollis, BJB 191, 1991, 225–246.

131 W.-R. Teegen, Zu zwei bemerkenswerten Skelettfunden aus dem nördlichen Gräberfeld des römischen Trier (Paulinstraße 19) (unpubl. Bericht für das Rheinische Landesmuseum Trier [Trier 2012]).

132 S. N. Magge – M. Westerveld – T. Pruzinsky – J. A. Persing, Long-Term Neuropsychological Effects of Sagittal Craniosynostosis on Child Development, Journal of Craniofacial Surgery 13, 2002, 99–104.

Eine derartige Fundgeschichte ist nicht ungewöhnlich und wird bei Einzelknochen bzw. Skeletten von Kindern leider viel zu oft beobachtet. Eine Datierung dieser Streufunde ist nur mithilfe der Radiocarbonmethode möglich.

Skelettreste aus der Grabung 2013 in der Südostnekropole

Die bei der Grabung 2013 in der Südostnekropole gefundenen Tierknochen wurden ebenfalls auf das Vorhandensein von Menschenknochen hin durchgesehen. Die Zahl der menschlichen Einzelfunde hielt sich jedoch stark in Grenzen: Es wurden ein Backenzahn (Molar) und zwei proximale Fingerglieder (Phalangen) als Lesefunde geborgen. Unter den Tierknochen wurden Rind, Schaf/Ziege, Schwein und Hund beobachtet.

Während der Grabung wurde nur eine einzige mehr oder weniger vollständige Bestattung in situ angetroffen¹³³. Wie bereits auf der Grabungsfläche deutlich wurde, handelt es sich um die Skelettreste eines Säuglings (PE13 Ar 02, 019 in 007, Gr1). Die Bearbeitung der kleinen Knochen gestaltete sich wegen ihrer starken Fragmentierung langwierig. Die Lebensaltersbestimmung aufgrund der Langknochenlängen¹³⁴ und der Zahnreste¹³⁵ ergaben ein übereinstimmendes Alter von 0–2 Monaten. Morphologische Merkmale an Unterkiefer und Becken¹³⁶ weisen eher auf ein weibliches Individuum (W>M). Der Fund einer glasierten Scherbe zwischen bzw. bei den menschlichen Knochen datiert die Bestattung möglicherweise in spätbyzantinische Zeit¹³⁷. Eine Radiocarbonatierung der Bestattung ist vorgesehen.

Skelettreste aus den 2007–2008 freigelegten byzantinischen Bestattungen

Insgesamt wurden aus acht byzantinischen Gräbern zehn Skelettindividuen identifiziert.

Aus Sondagen auf der Unteren Agora wurden fünf Bestattungen (PE07 So 19, 004–005 und 007–008 sowie PE07 So 24, 003) mit sechs Individuen bearbeitet¹³⁸. Es handelt sich um zwei Jugendliche und ein adultes Individuum sowie drei Kinder, Mädchen/junge Frauen – soweit eine Geschlechtsbestimmung möglich war. Besonders interessant ist das 3,5–5,5 Jahre alte Mädchen (PE07 So 19, 004), das ausgedehnte, großflächige hämorrhagisch-entzündliche Veränderungen auf der Schädelinnenseite aufweist. Ihr Schienbein zeigt eine in Abheilung befindliche Blutung, die durch Unfall oder Tritt entstanden sein könnte.

Aus dem Gymnasion sowie vom nördlichen Osthang des Stadtberges wurden drei byzantinische Gräber mit insgesamt vier Skelettindividuen untersucht (PE08 So 02, 007–008; So 07, 004)¹³⁹. Es handelt sich um zwei mitteladulte Frauen und eine Jugendliche sowie um ein geschlechtsunbestimmbares kindliches bis jugendliches Individuum.

Probenentnahme für Radiocarbonatierung und Isotopenanalyse

Die Zeitstellung des Säuglingsskelettes PE13 Ar 02, 019 in 007, Gr1 (s. o.) ist trotz der bei ihm gefundenen byzantinischen Scherbe unsicher. Daher wurde beschlossen, das absolute Alter dieses Individuums mittels Radiocarbonatierung festzustellen.

Weiterhin wurden von allen noch nicht beprobten untersuchten Individuen Proben für eine Bestimmung der stabilen Kohlenstoffisotope (13C), Stickstoffisotope (15N) und Schwefelisotope (37S) genommen. Damit sollen zum einen Hinweise für eine Rekonstruktion ihrer Ernährung, zum anderen auf deren mögliche Nicht-Ortsansässigkeit gewonnen werden¹⁴⁰.

133 s. o. S. 139.

134 L. Scheuer – S. Black, *Developmental Juvenile Osteology* (San Diego 2000) 272–467.

135 Ferembach u. a. a. O. (Anm. 124) 13 f. Abb. 5 a. b.

136 H. Schutkowski, *Sex Determination of Infant and Juvenile Skeletons: I. Morphognostic Features*, *American Journal of Physical Anthropology* 90, 1993, 199–205.

137 Bestimmung der Keramik durch Anneke Keweloh (Berlin).

138 Zu den archäologischen Kontexten s. Pirson 2008, 102–104.

139 Zu den archäologischen Kontexten s. Pirson 2009, 147–150 sowie R. von den Hoff in: Pirson 2009, 165 f.

140 Erste Ergebnisse bei J. Propstmeier – G. Grupe – O. Nehlich – M. P. Richards – G. Müldner – W.-R. Teegen, *Diet in Roman Pergamon Using Stable Isotope (C, N, S), Osteo-Archaeological and Historical Data – Preliminary Results*. Vortrag auf der Tagung »Life and Death in Ancient Society – Asia Minor in the Hellenistic, Roman, and Byzantine Times«, Fredrikstad (Isegran), Norway, 09.10.2013. Abstract in: Brandt a. O. (Anm. 127) 10.

Erste Ergebnisse

Die seit 2009 unternommene Bearbeitung der römischen Südostnekropole und von byzantinischen Bestattungen aus der Nordnekropole sowie Einzelbestattungen in Pergamon lässt deutliche Unterschiede zwischen beiden Zeitstufen erkennen. Aus römischer Zeit wurden mehr als 60 Körper- und 22 Brandbestattungen untersucht, aus früh- bis spätbyzantinischer Zeit 24 Körperbestattungen.

Betrachtet man die degenerativen Gelenkerkrankungen, so sind sie in der römischen Südostnekropole schwächer ausgeprägt als bei den byzantinischen Skeletten. Auffällig ist überdies, dass in der vergleichsweise umfangreichen römischen Stichprobe bislang keine Spondylolyse beobachtet werden konnte, wie dies im byzantinischen Priene¹⁴¹ und Kyme¹⁴² der Fall war; dies hat der Berichterstatter in anderen Projekten ermittelt. Die größere Römerserie enthielt auch deutlich mehr Lumbalwirbel als Vergleiche aus Priene und Kyme.

Auch das Vorhandensein von sog. Schmorl'schen Knorpelknoten wurde bei byzantinischen Bestattungen früher, d. h. in jugendlichem Alter, entdeckt, im Gegensatz zu den untersuchten römerzeitlichen Skeletten. Bei letzteren treten sie frühestens in den 30er oder 40er Lebensjahren auf und entsprechen damit den »normalen« degenerativen Wirbelsäulenveränderungen vorgeschichtlicher, antiker, aber auch rezenter Bevölkerungen. Schmorl'sche Knorpelknoten sind Prolapse der Bandscheibe in die Grund- bzw. Deckplatte der benachbarten Wirbelkörper. Bei Jugendlichen zeigt ihr Vorhandensein eine deutliche Überbeanspruchung der Wirbelsäule im Wachstumsalter an (Morbus Scheuermann).

Betrachtet man nur die Wirbelsäulenerkrankungen, dann ist das Vorhandensein oder Fehlen von Spondylolyse und Morbus Scheuermann wahrscheinlich ein Hinweis auf unterschiedliche Arbeitsbelastungen und Lebensstile im römischen und byzantinischen Pergamon.

Die Arbeitshypothese lautet, dass die in der römischen Südostnekropole von Pergamon bestatteten Toten als Angehörige einer wie auch immer gearteten »Mittelschicht« interpretiert werden können. Dies wird durch die Grabmonumente und einige bemerkenswerte Luxusgüter als Grabbeigaben angezeigt¹⁴³. Der mehr oder weniger gute Gesundheitsstatus dieser Menschen korreliert mit ihrem sozialen Status.

W.-R. T.

Konservierung

Konservierungsarbeiten 2013 in Pergamon

Einleitung

Bei den Konservierungsarbeiten in Pergamon standen auch 2013 das langfristige Restaurierungsvorhaben in der Roten Halle und die Arbeiten im hellenistischen Gymnasion im Vordergrund. Daneben war der Wiederaufbau eines spätantiken Stadtmauerabschnitts am Osthang des Stadtbergs, der im Winter 2012/2013 kollabiert war, unter topographisch und logistisch äußerst schwierigen Umständen zu bewältigen. Wie in den Vorjahren wurden die eigentlichen Bauarbeiten von umfangreichen Baudokumentationen und Schadenskartierungen für die langfristige Konservierungsplanung begleitet.

In der Roten Halle konnte das Projekt zur Rekonstruktion der großen Stützfigur, das von der Studiosus Foundation (München) großzügig gefördert

141 W.-R. Teegen, Spondylolysis in Late Byzantine Priene (Turkey), *American Journal of Physical Anthropology Suppl.* 50, 2010, 228 f.

142 Teegen a. O. (Anm. 127).

143 Zur Südostnekropole s. Anm. 70. 71.

Abb. 64 Pergamon, Rote Halle. Die Rekonstruktion der Sachmet-Statue in einem Probestreifen der antiken Marmorausstattung und die museale Präsentation weiterer Stützfigurenfragmente im südlichen Seitenhof der Basilika nach Abschluss der Arbeiten



wurde, mit deren endgültiger Aufstellung und festlicher Inauguration am 26.9.2013 zu einem erfolgreichen Abschluss geführt werden (Abb. 64). Auch der römische Gewölbekeller konnte mit der Fertigstellung aller ergänzenden Ziegelschalen und der stabilisierenden Plattform darüber zu einem die gesamte Südostecke des Temenos der Roten Halle konsolidierenden und aufwertenden Ergebnis gebracht werden, das im Rahmen des neuen Besucherkonzepts eine wichtige Rolle spielen wird. Parallel zu den Restaurierungsarbeiten der Pergamongrabung wurde vom İl Kültür Müdürlüğü in İzmir die Restaurierung der Südwand der großen Basilika fortgesetzt und die Konservierung des nördlichen Rundturms mit archäologischen Untersuchungen eingeleitet. Die Arbeiten werden von uns in enger Kooperation mit der türkischen Seite wissenschaftlich und konzeptionell begleitet, ein zukunftsweisender Schritt gemeinsamer Anstrengungen zur Erhaltung des archäologischen Erbes der antiken Metropole.

Im Gymnasion waren die im Vorjahr bereits mit schwerem Gerät geräumten Bereiche des gewaltigen Schuttbergs, der von der Grabung Dörpfelds auf der antiken Straße abgelegt worden war, weiter zu arrondieren¹⁴⁴. Dazu musste wieder mehrfach der Bagger eingesetzt werden, hinzu kam der Handabhub in den sensiblen Abschnitten. Die seit mehr als 100 Jahren nicht mehr sichtbare Stützmauer ist nun in gesamter Länge freigelegt, dokumentiert und teilweise bereits im Anschluss an die Arbeiten des Vorjahrs restauriert worden. Ein Schwerpunkt lag auf der Konsolidierung der Osttreppe, deren antike Fensteröffnung aufwendig wiederhergestellt wurde. Im Bereich der Palästra wurden die großen Architekturteile der römischen Hallenfronten, deren nordwestlicher Eckbereich teilweise rekonstruiert werden soll, mit dem Streifenlichtscanner dokumentiert, um für dieses Vorhaben möglichst genaue Grundlagen zu besitzen. Diese beiden Projektabschnitte werden vom J. M. Kaplan Fund (New York) und von der Studiosus Foundation (München) großzügig unterstützt.

144 Vgl. dazu M. Bachmann in: Pirson 2013, 156 f.

Die große Stützfigur in der Roten Halle

Bestimmend für die Kampagne waren die abschließenden Arbeitsschritte an der großen Stützfigur. Aus statischen wie auch aus konzeptionellen Gründen war es erforderlich, die großen Ausbrüche in den oberen und unteren Auflagerbereichen des originalen Unterteils der Karyatide in Marmor zu ergänzen. Um diese Ergänzungen aus prokonnesischem Material möglichst genau anpassen und damit Eingriffe in die originale Substanz der Bruchflächen minimieren zu können, wurden auf Grundlage des dreidimensionalen Modells der Skulptur in einem Istanbul Bildhauerbetrieb digital gefräste Anpassungsflächen vorbereitet, die dann von Hand weiter überarbeitet wurden¹⁴⁵. Dieses aufwendige Verfahren bewährte sich, da die Ergänzungen so kraftschlüssig und ohne Eingriffe in die Substanz verklebt werden konnten. Zuvor waren bereits die beiden Fragmente des Kopfaufsatzes – die s-förmig geschwungene Konsole und die ovale Großform darüber – mit Naturstein zu ihrer ursprünglichen geometrischen Form ergänzt worden. Diese war in den originalen Fragmenten nicht mehr erkennbar. Weiterer Bearbeitung bedurften auch die Einsatzstücke aus dunkelgrauem Marmor, die für den probeweisen Aufbau im Vorjahr nur in ihrer Rohform eingesetzt worden waren. Die Farbigekeit dieses besonderen Materials aus Afyon verändert sich mit dem Grad der Glättung. Nur der Schliff des ansonsten hellgrauen Steins mit sehr feiner Körnung bringt die dunkle Farbe und damit den chromatischen Kontrast zum weißen Marmor zur Wirkung (Abb. 65).

Nach Herstellung der aufwendigen Dübelverbindungen, die für die erforderliche Standsicherheit der Figur sorgen¹⁴⁶, konnte die endgültige Aufstellung in Angriff genommen werden (Abb. 66). Umfangreiche Arbeiten waren auch im Bereich des 4,60 m breiten Rekonstruktionsstreifens der ursprünglichen Hofausstattung, der als Architekturprobe die Figur begleitet, zu bewältigen. Der kostbare Bodenbelag aus schachbrettartig verlegtem Pavonazetto, dunklem Afyonmarmor und weißem, prokonnesischem Material vermittelt eine Vorstellung von der delikaten, polychromen Ausstattung des antiken Großbaus. Am Mauerfuß der Südwand wurden die dort vorhandenen Sitzbänke und die Inkrustation der Postamente ebenfalls wiederhergestellt. Noch vorhandene Fragmente wurden handwerklich aufwendig im Bruchbild mit originalem Material ergänzt. Um die ergänzten Bereiche zu differenzieren und die Wirkung des neuen Marmoraterials nicht zu sehr in den Vordergrund zu rücken, wurden alle Oberflächen mit dem Zahneisen überarbeitet, lediglich die farbigen Marmorplatten des Hallenbelags wurden mattiert belassen, um das intendierte Farbenspiel aufrechtzuerhalten.

In den Probestreifen des Bodenbelags wurden auch die der Statue vorgelagerten Stufen und der Hofbelag einschließlich der in diesem Bereich vorhandenen Beckenfassungen einbezogen (Abb. 67). Die 8 cm starken, großformatigen Marmorplatten des Hofes waren in drei stark fragmentierten Exemplaren¹⁴⁷ noch vorhanden, die verklebt, restauriert, neu verlegt und um neue Platten derselben Stärke ergänzt wurden. Die Fassung der Becken konnte aus dem archäologischen Befund nicht eindeutig gesichert werden. Ein akzentuierter Rand der Doppelapsiden ist wohl wahrscheinlich, während für die kreisrunde Vertiefung als möglicher Brunnenkammer auch eine einfache Abdeckung in Erwägung gezogen werden kann¹⁴⁸. Um hier eine möglichst neutrale Lösung zu wählen, die den unbekanntem antiken Zustand nicht suggeriert, wurden lediglich die Ränder etwas aufgehöhht, sie unterstreichen so die Geometrie der Beckenformen. Im Inneren der Doppelapsiden wurden die durch den Befund nachgewiesenen Inkrustationen aus prokonnesischem Marmor vervollständigend rekonstruiert, während das Innere des runden Schachts



Abb. 65 Pergamon, Rote Halle. Originales Einsatzstück der Großstatue aus dunkelgrauem Marmor (links) und die geschliffene und polierte Nachbildung (rechts) aus dem entsprechenden Material der Steinbrüche von Afyon (M. 1 : 10)

145 Es handelt sich um den Betrieb, der bereits im Vorjahr die Rohformen der Einsatzstücke aus schwarzem Marmor hergestellt hatte.

146 Die rechnerischen Grundlagen dafür wurden von Josef Steiner (Karlsruhe) geliefert, dem an dieser Stelle wieder für seinen engagierten Einsatz sehr zu danken ist.

147 Diese starke Fragmentierung könnte durch den Sturz der Statue verursacht worden sein, der den Belag zerschmetterte haben dürfte.

148 U. Mania, *Die Rote Halle in Pergamon. Ausstattung und Funktion*, PF 15 (Mainz 2011) 72 f.

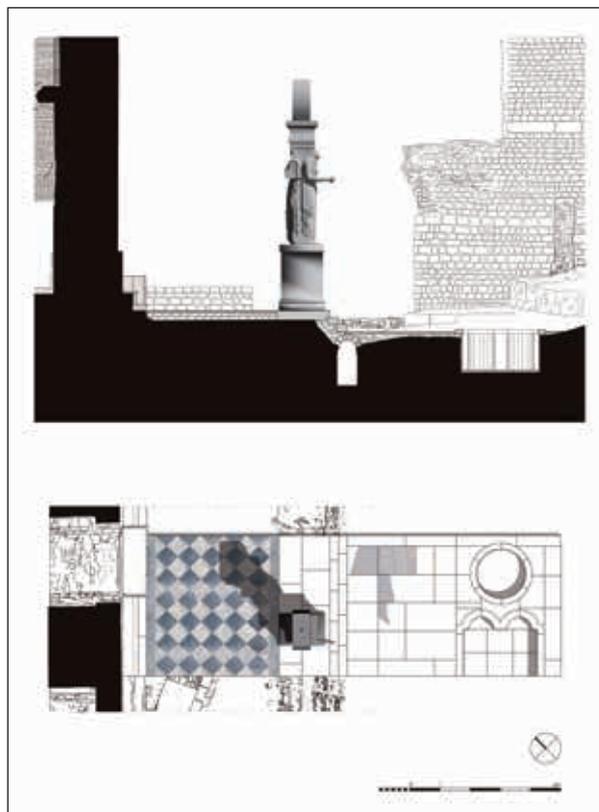


66

Pergamon, Rote Halle

Abb. 66 Montage des ovalen, hathorartigen Kopfaufsatzes der Großstatue

Abb. 67 Der mit der Anastilosis der Stützfigur konzipierte Probestreifen der Marmorausstattung im Hofbereich und in der Nordhalle des südlichen Seitenhofs in Grundriss und Schnitt (M. 1 : 250)



67

seinem originalen Zustand entsprechend unverkleidet blieb. Auf didaktische Weise kann damit das Prinzip des Wandaufbaus aus römischem Handquadermauerwerk und der Wandverkleidung mit den in kräftigen Mörtelschichten verklebten Inkrustationsplatten nachvollzogen werden.

Von Anfang an war es zentrales Anliegen des Projekts, neben der Rekonstruktion auch die konservatorische und didaktische Situation der übrigen Großstatuenfragmente im südlichen Seitenhof zu verbessern. Auf den der rekonstruierten Großstatue benachbarten Fundamentpunkten wurden daher die vier originalen Figurenoberteile aufgestellt, die bei den Ausgrabungen der 1930er Jahre und 2002 gefunden worden waren (Abb. 64). Sie waren zuvor unter schlechten Bedingungen auf dem Boden des Hofes gelagert worden. Die Aufstellung auf 1 m hohen Sockeln aus massivem Andesit wurde so konzipiert, dass die Exponate die ursprüngliche Reihung der Figuren auf abstrakte Weise andeuten, ohne in Konkurrenz zu der hoch aufragenden, vollständigen Sachmet-Figur zu treten. Einem der Figurenfragmente wurde der zweite, glockenförmige Kopfaufsatz aus dem Lapidarium des Seitenhofs aufgesetzt. Die eindrucksvolle römische Interpretation der ägyptischen Göttin Sachmet ist nun, erläutert durch eine Schautafel, in einem museal gestalteten architektonischen Umfeld erfahrbar, das zumindest eine Ahnung der ursprünglichen Ausstattung und Bildwelt des römischen Großbaus zu vermitteln vermag.

Der Gewölbekeller in der Südostecke des Temenos der Roten Halle

Die große Fehlstelle in der Südostecke des Kreuzgewölbes, das den Temenos der Roten Halle in diesem Bereich unterbaut, war bereits 2012 mit Ziegeln geschlossen worden, doch konnten die neuen Kappen noch nicht ausgeschalt



Abb. 68 Pergamon, Rote Halle. Ergänzte Gewölbeabschnitte aus Ziegelmauerwerk und der Originalbestand im römischen Gewölbekeller des südöstlichen Temenosbereichs

werden, ehe das von dem beratenden Ingenieur Josef Steiner konzipierte Ankersystem zur Sicherung der gefährdeten Ecke installiert und diese somit dem Schub der neuen Gewölbesegmente ausgesetzt werden konnte. Nach dem aufwendigen Einbau dieses Sicherungssystems war die Ausschalung möglich, anschließend wurden die Fugen der neuen Gewölbekappen einer aufwendigen Überarbeitung unterzogen. Die präzise Ausfugung mit reinem Kalkmörtel und das Ziegelmaterial unterstreichen den Unterschied zum Bestand sehr deutlich, gleichzeitig wird durch die Fortsetzung der Gewölbegeometrie die Deckenkonstruktion in ihrer ursprünglichen räumlichen Wirkung wieder erfahrbar (Abb. 68). Neben dem großen Ausbruch in der Südostecke wurden in der Kampagne noch eine weitere umfangreiche Fehlstelle in einem Gewölbescheitel der mittleren Joche sowie mehrere kleine Ausbrüche geschlossen und die Kellerüberdeckung wurde damit vollständig wiederhergestellt. Um die Fläche über dem Keller als Besucherterrasse und Ausstellungsfläche nutzen zu können, wurde hier eine neue Bodenplatte aufgebracht, deren Bewehrung mit dem Sicherungssystem der Südostecke des Kellers verknüpft worden ist, so dass die gesamte Terrassenplatte für diesen Zweck aktiviert werden konnte. Ein neuer Bodenbelag aus Andesitplatten und die aufgemauerte Brüstung, welche die aufgehende Temenoswand nachvollzieht, sollen die räumlichen Qualitäten der großen Terrassenfläche, die in das künftige Besucherkonzept der Roten Halle einbezogen werden wird, unterstreichen.

Bei der Autopsie von Verfüllschichten auf der Oberfläche des Gewölbes wurden einige äußerst bemerkenswerte Fragmente von farbigen Marmorplatten angetroffen (Abb. 69. 70), die hier kurz vorgestellt werden sollen. Es handelt sich um horizontale und vertikale Abschnitte von kannelierten und uncanalierten Säulentrommeln, die offenbar planmäßig zerlegt worden waren, um das Material einer neuen Nutzung zuzuführen. In diesem Kontext wurden ferner in großer Zahl weitere Inkrustationsfragmente gefunden¹⁴⁹ (Abb. 70). Es handelt sich fast durchweg um wertvolles Steinmaterial, das in der Antike für aufwendige Ausstattungsprojekte herangezogen wurde: Giallo antico (rosa), Pavonazzetto, außerdem Cipolino verde, Serpentin, prokonnesischer Marmor, Onyx und grüner Diabas. Näher untersucht wurden zwei

149 Vergleichbare Fragmente waren in diesem Bereich bereits bei den archäologischen Neuuntersuchungen in der Roten Halle 2002–2004 und bei den Bauarbeiten zur Errichtung des Depotgebäudes 2006 angetroffen worden.



69

Pergamon, Rote Halle

Abb. 69 Rekonstruktion des Säulendurchmessers aus einem der kannelierten Fragmente (M. 1 : 10)

Abb. 70 Säulenabschnitte (links) und farbige Inkrustationsfragmente (rechts) aus der Gewölbeaufschüttung in der Südostecke des Temenos



70

kannelierte Trommelscheibenfragmente aus Giallo antico (Abb. 69) und aus Serpentin, deren Durchmesser sich auf etwa 43,5 cm und deren Kannelurenzahl sich auf 24 ermitteln ließen, so dass es sich um eine korinthische oder ionische Ordnung der Innenraumarchitektur der Roten Hallen gehandelt haben könnte, mit einer Gesamthöhe der Säulen von etwa 4 m. Auf ganz ähnliche Maße ließ sich der etwa 75 cm lange vertikale Sägeschnitt eines glatten, polierten Säulenschafts aus grauem, stark gemasertem Marmor mit vielfarbigem, rötlich-violetten und weißlichen Einschlüssen rekonstruieren. Der Durchmesser betrug hier ebenfalls etwa 43,5 cm. Mit einiger Sicherheit war im Bereich des Gewölbes eine Steinsäge installiert worden, die wohl vom nahe gelegenen Selinus angetrieben wurde und mit der die farbige Marmorausstattung der Roten Halle systematisch verwertet und einer neuen Nutzung zugeführt worden ist. Als Zeitpunkt käme die Umbauphase zur frühbyzantinischen Basilika in Frage, für deren Opus-sectile-Ausstattung die prachtvolle Dekoration des kaiserzeitlichen Bauwerks erhalten musste. Vergleichbare Phänomene finden sich etwa in Ephesos, wo die Steinsäge im Hanghaus 2 zur Herstellung von Marmorplatten aus antiken Baugliedern herangezogen wurde¹⁵⁰, oder bei der Verwertungsgeschichte des Tetrarchenmonuments, wie sie jüngst von Philipp Niewöhner und Urs Peschlow beleuchtet wurde¹⁵¹. Für die Baugeschichte der Roten Halle ist dieser Fund von großer Bedeutung, ist hier doch ein materieller Transformationsprozess der Ausstattung des kaiserzeitlichen Kultbaus für die frühchristliche Bischofskirche nachweisbar.

Dokumentationsarbeiten an der Südwand der Basilika

Im Rahmen des laufenden Restaurierungsprojekts an der Südwand der Basilika durch das İzmir İl Kültür Müdürlüğü, das von der Pergamongrabung konzeptionell und wissenschaftlich begleitet wird, wurden in signifikanten Bereichen Dokumentationsarbeiten durchgeführt, um die Chance der Erreichbarkeit durch das große Baugerüst zu nutzen und gleichzeitig für das Restaurierungsprojekt planerische Grundlagen zu liefern. Im Einzelnen wurden das erste Fensterjoch im Obergeschoss von Westen, die zur Fassadenbekleidung gehörenden Marmorgurte am westlichen Mauerpfeiler – links

¹⁵⁰ F. Mangartz, Die byzantinische Steinsäge von Ephesos (Mainz 2010).

¹⁵¹ Ph. Niewöhner – U. Peschlow, Neues zu den Tetrarchenfiguren in Venedig und ihrer Aufstellung in Konstantinopel, *IstMitt* 62, 2012, 358–361. Niewöhner stellt hier die Annahme einer Zerlegung mit der Steinsäge in frühbyzantinischer Zeit in den Raum.

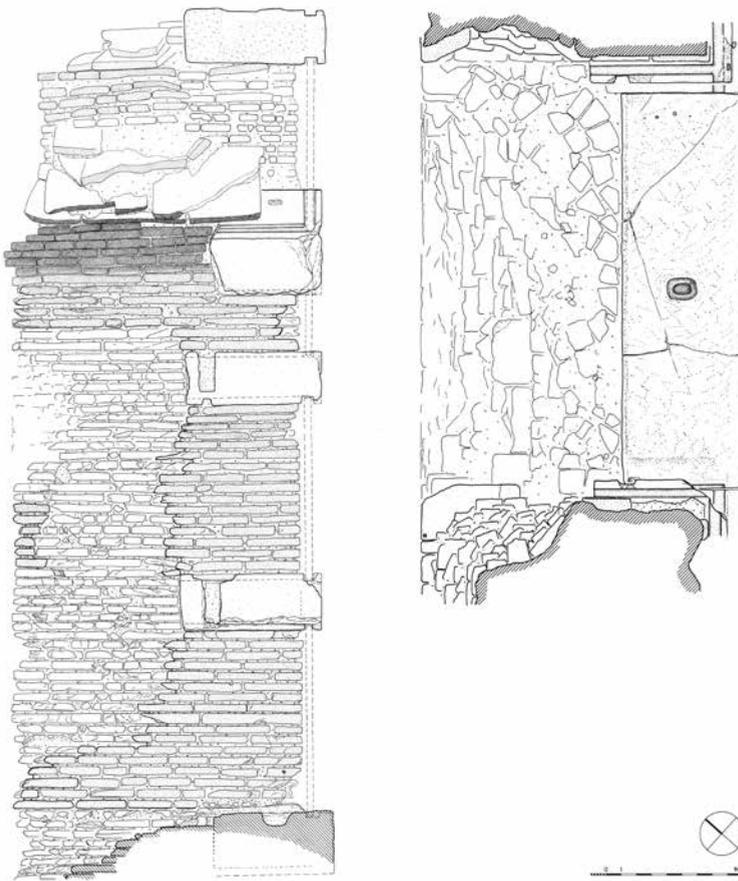


Abb. 71 Pergamon, Rote Halle. Südwand, Bauaufnahme des westlichen Fensterjochs im Obergeschoss. Grundriss mit der Sohlbank (rechts) und Querschnitt mit Blick auf die östliche Fensterwange (links) (M. 1 : 500)

des Fensters – und ein Gewölbejoch des Maenianum mit Balkennest in der Fassadenmitte dokumentiert.

Bei der detaillierten Aufnahme des ersten Fensterjochs von Westen war es das Ziel, das System der ursprünglichen Fassadenverkleidung aus Marmor durch Untersuchungen an Ort und Stelle zu erschließen. In der Bauaufnahme wurden der Grundriss und die östliche Bogenwange in Schnittansicht erfasst. Der Grundriss wurde oberhalb des ersten Marmorgurts angelegt, so dass sich dessen Werkstücke in der Aufsicht über die der Sohlbankebene schieben (Abb. 71). Die 2,60 m lange und knapp 80 cm breite Sohlbank aus prokonnesischem Marmor nimmt nur gut ein Drittel der gesamten Wandstärke des gewaltigen Ziegelmauerwerks der Basilika von 1,90 m ein. Zum Innenraum hin sind die Ziegellagen stark ausgewittert. Dies gilt auch für die Wangen des Fensters. Nur im Bereich der Marmorelemente konnte das Mauerwerk noch seine originalen Oberflächen bewahren. Während diese in den Wangen angeordneten und etwa 12 cm aus der Wandebene vortretenden Werkstücke sehr fein mit dem Zahneisen überarbeitet wurden, ist die Aufsicht der Sohlbank nur grob abgespitzt. Lediglich an den Kanten wurden die Bossen dem Verlauf entsprechend geglättet. Das große, stark ausgewitterte Wolfsloch ist exakt zentral angebracht. In der Aufsicht der seitlichen Werkstücke treten die Führungsnuten klar hervor, in welche die großen Inkrustationsplatten geschoben worden waren. Die 5 bis 7 cm breiten und durchschnittlich etwa 4 cm tiefen Nuten sind exakt und fein gearbeitet und scheinen zumindest teilweise im Sägeschnitt hergestellt worden zu sein. An den Ecken überschneiden die parallel zur Fassade verlaufenden Rinnen das Werkstück und geben damit

einen Hinweis auf den Montageverlauf. Zunächst wurden hier in Fassadenrichtung die Platten eingeschoben und anschließend von innen die Wangenverkleidungen eingeführt. Der Stoß war wohl in der Leibung angeordnet, um an der Fassade nicht sichtbar zu sein. Während die Montage der Platten über dem mittleren Gurt auf diese Weise unproblematisch zu bewerkstelligen wäre, sind die Nuten links und rechts der Sohlbank durch letztere mit ihrer hoch aufragenden, bossierten Oberfläche versperrt (vgl. den Querschnitt in Abb. 71). Wahrscheinlich wurde die Sohlbank erst nach der Montage der Wandverkleidung versetzt, was auch ihren rohen, einer raschen Fertigstellung geschuldeten Zustand erklären könnte. Trotz der präzisen Ausführung des Ziegelmauerwerks gibt es deutliche Abweichungen im Verlauf der Nuten zwischen den beiden Gurtebenen. Eine gegenüber den Nuten deutlich geringere Stärke der Platten, von der auszugehen ist, hatte hier jedoch leichte Toleranzen ermöglicht.

Im Querschnitt durch das Fenster erscheint die östliche Wange bis zur Kämpferebene. Hier wird besonders deutlich, dass erhebliche Partien des Ziegelmauerwerks stark ausgewittert sind und die ursprüngliche Kontur nur noch im Bereich der Marmorgurte bewahrt wurde. Um das System der Inkrustationen zu verdeutlichen, sind die stark abgewitterten Partien der Führungsnuten ebenso gestrichelt ergänzt wie die Platten selbst, die hier mit einer Wandstärke von 40 mm rekonstruiert werden. In der unteren Ebene waren die Platten 1,25 m hoch und – wie noch zu zeigen sein wird – etwa 94 cm breit, besaßen also ein Gewicht von etwa 120 kg. Während die Führungsnut im Bereich der Sohlbank sehr großzügig ausgelegt war, ist sie am 37 cm hohen und 90 cm breiten Eckstück des Mittelgurts knapper gefasst. Hier fallen die Unterschiede zwischen der sehr präzisen, scharfkantigen Ausführung der Nuten und einer relativ grob gespitzten und fast 10 cm breiten, vertikalen Kerbe links in der Ansicht des Werkstücks auf, die der Aufnahme des Blendrahmens einer Fensterkonstruktion gedient haben muss, mit der die Rundbogenöffnung verschlossen worden war. Die rechte Kante dieser Kerbe korrespondiert recht genau mit dem leichten Absatz an der Hinterkante der Sohlbank, der ebenfalls als Anschlag des Fensters gedient haben muss. Dieses Bild wiederholt sich auch am oberen Gurt, jedoch ist hier die Kerbe nicht ganz durchgeschlagen, so dass ein 4 cm breiter Steg am unteren Rand verbleibt. Allerdings ist von unten her ebenfalls der Kerbe entgegengearbeitet worden, und zwar bis zur Oberkante der unteren Führungsnut. Dies gibt einen Hinweis auf einen zweiteiligen Rahmenaufbau des wohl fest verglasten Fensters. Das Hauptfeld wurde mit einem großen, rechteckigen Rahmen geschlossen, der etwa 2,75 m hoch und 2,65 m breit war und in die untere Kerbe eingriff. Ein zweiter Rahmen schloss dann das Bogenfeld und saß auf der Unterkante der oberen Kerbe auf. Die Marmorwerksteine des Bogens dienten, da sie weniger tief waren, mit ihrer Rückseite direkt als Anschlag dieses Bogenfensters. Der in der Zeichnung dargestellte Kämpferstein zeigt in der projizierten Aufsicht das klare Bild der Führungsnuten und ein einfaches Wolfsloch auf der Oberseite. Die fassadenparallele Führungsnut ist hier natürlich nicht bis zur Vorderkante durchgearbeitet, da die keilförmigen Verkleidungsplatten von der anderen Seite eingeschoben wurden und an der Ecke als Anschlag Halt gefunden hatten. Die Plattenhöhe lag an der Ecke bei 42 cm. Beim mittleren, darunterliegenden Feld waren die Platten etwa 1,20 m hoch, also wenige Zentimeter niedriger als die der unteren Ebene. Geplant war sicherlich ein Gleichmaß und die größere Höhe könnte als optische Kompensation der gegenüber dem Mittelgurt weiter vorkragenden Sohlbanklinie aufgefasst werden, die aus der Perspektive von unten einen Teil des Panels verdeckte.

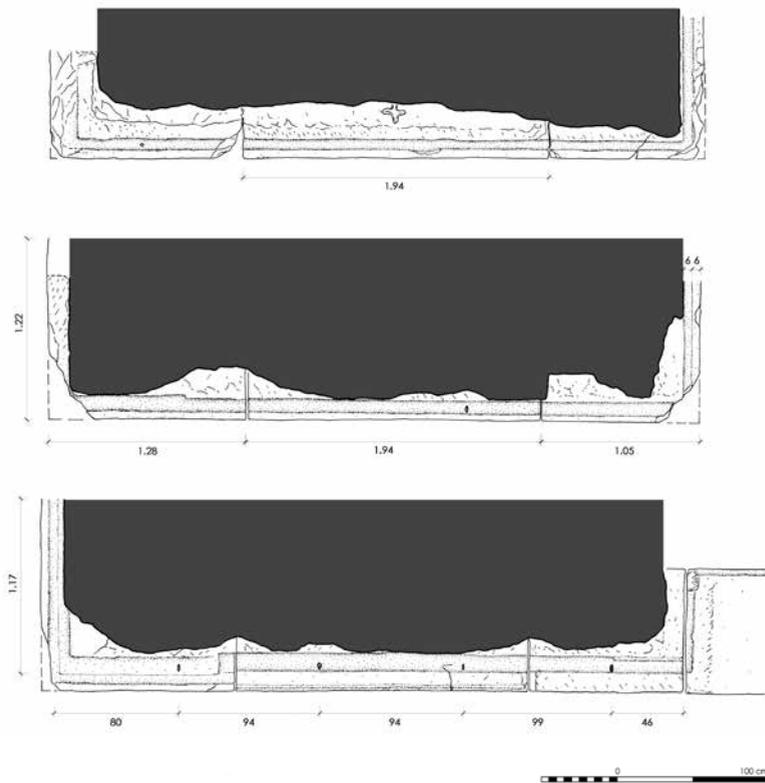


Abb. 72 Pergamon, Rote Halle. Südwand, Bauaufnahme der Marmorgurte an der Südwestecke der Basilika. Unten Schwellenebene, darüber der Mittelgurt und oben der Abschluss in der Kämpferzone der Fenster, jeweils Aufsicht (M. 1 : 50)

Um die Quermaße der Inkrustationsplatten zu ermitteln, wurden die drei Marmorgurte des westlichen Wandfelds in der Aufsicht mit Blick auf die Führungsnuten dokumentiert (Abb. 72). Die unterste Ebene zeigt rechts den Ansatz der beschriebenen Sohlbank und den Verlauf der 10 cm breiten und 4 cm tiefen Führungsnut. Der Gurt besteht aus drei Werkstücken, einem mächtigen, mittleren Block von 1,94 m Breite und einem 1,28 m messenden Stück an der Ecke, während der Abstand zur Sohlbank genau 1 m beträgt. Insgesamt vier Stemmlöcher, die Hinweise auf den Verlauf der Montage und die Dimension der Inkrustationsplatten geben, sind in der Sohle der Nut angeordnet. Demnach schloss sich an das erste Feld von rechts, das mit einer Breite von 46 cm als halbes Paneel zu verstehen ist, eine Platte von 99 cm Breite an, der dann zwei 94 cm breite Marmortafeln folgten, ehe ein Paneel von 80 cm Breite das Wandfeld schloss. Von der Regelmäßigkeit eines normierten Baus ist das natürlich weit entfernt, dennoch zeigt sich das Bemühen um ein regelmäßiges Fugenbild. Wie erwähnt müssen die Platten vor Montage der Sohlbank von rechts eingeschoben worden sein. Einem Versatz von der linken Seite aus wäre ein deutlicher Absatz im Verlauf der Nut im Weg gewesen, außerdem hätte dann das Durchlaufen der Nut rechts über die Ecke hinweg keinen Sinn ergeben. Eine bemerkenswerte Lösung, die wohl mit Fehlern bei den vorbereiteten Marmorteilen zusammenhängen könnte, ist für die linke Ecke gewählt worden. Der Absatz im Verlauf der Nut bewirkte, dass die letzte Platte erhöht angebracht werden musste. Möglicherweise war sie wenige Zentimeter zu kurz geliefert worden. Um ihr dennoch Halt zu verschaffen, wurde die innere Hälfte des 7 cm breiten Randes, der die Nut außen begrenzt, ausgenommen, so dass hier eine Art Vierkanteleiste aus Marmor eingeschoben werden konnte. Diese war wohl etwas höher als der äußere Rand und konnte so die Inkrustationsplatte sichern, ohne von unten bemerkt zu werden.

Auch in der zweiten Ebene scheinen an dieser Ecke Verstärkungsmaßnahmen vorgenommen worden zu sein, indem die Breite der 4,5 cm tiefen Nut hier von 8,5 cm auf 11 cm erhöht wurde. Die Abmessungen der Werkstücke entsprechen ganz denen der Sohlbankebene. Es konnte hier zwar nur ein Stemmlloch in der Kanalsohle festgestellt werden, dieses liegt aber an der ganz entsprechenden Stelle zu seinem Pendant in der unteren Ebene, so dass man von ähnlichen Plattenformaten ausgehen kann. Das Fehlen weiterer Stemmlöcher dürfte mit der relativ groben Zurichtung von Teilen der Nut zusammenhängen, deren raue Oberfläche dem Stemmeisen auch so genügend Ansatz bot. Die Montagerichtung dürfte der in der Sohlbankebene entsprechen haben. In der dritten Ebene darüber wiederholen sich die Grundmaße der Marmorwerkstücke exakt. Das stark zurückgewichene Ziegelmauerwerk gibt den Blick auf ein großes, kreuzförmiges Wolfsloch im Zentrum des wieder 1,94 m breiten Mittelblocks frei. Stemmlöcher konnten hier keine festgestellt werden, was auch mit den kleineren Formaten der Inkrustationsplatten im Bereich der Bogenfelder zusammenhängen mag. Die Nuten sind wieder äußerst präzise gearbeitet.

Die betrachteten Partien der Inkrustationszonen an der Südwand sind besonders aufschlussreich im Hinblick auf den Grad der Durchdringung eines rationalisierenden Planungsgedankens im Bauwesen der Roten Halle. Die Werkstücke sind zwar in ihren Grundmaßen und z. T. auch in den montagebedingten Formungen – wie etwa den Nuten – gut vorbereitet und planerisch durchdacht, mussten aber in vielfältiger Weise modifiziert werden. So waren die Fenster als weitere Ausbauschritte nicht oder nur teilweise berücksichtigt und Adaptionen an besondere Situationen – wie etwa an einer besonders beanspruchten Außenecke oder bei einem schadhafte Werkstück – vielfach erforderlich. Es ist also ein ambivalentes Verhältnis zur Präfabrikation, das sich hier offenbart. Stellenweise scheint der vorbereitete, ordnungsgemäße Montageablauf durch ein von Eile diktiert pragmatisches Geschehen abgelöst worden zu sein oder aber Planungstheorie und Baustellenrealität generell inkompatibel gewesen zu sein. Dieser hochinteressante Aspekt im technischen Bauablauf der Roten Halle ist sicher noch weiter zu untersuchen.

Einige der noch in situ befindlichen Werksteine der Südwand befinden sich in einer höchst prekären, absturzgefährdeten Situation. Für ihre Sicherung wurde von Josef Steiner ein detailliertes Konzept entwickelt, das in der Regel die Stabilisierung durch Ergänzung fehlender Mauerwerkspartien vorsieht und nur in Einzelfällen zu aufwendigeren Maßnahmen wie der Rückverankerung im Mauerwerk greift. Dieses Konzept soll nun schrittweise im weiteren Verlauf der Arbeiten umgesetzt werden.

Unmittelbar im funktionalen Zusammenhang mit den beschriebenen Fenstern der Obergeschosszone und wahrscheinlich als Service- und Reinigungsgang konzipiert umfließt ein auf vorkragenden Gewölbekonsolen ruhender Gang die gesamten Außenwände der Basilika. Diese Maeniana sind im Bereich der Südwand sehr schlecht erhalten, da die Feuerzerstörung der anschließenden Hallendächer sie stark in Mitleidenschaft gezogen hatte. Denn die gewaltigen Balkennester des Pultdachs der Nordhalle des südlichen Seitenhofs waren unmittelbar unter der Galerie angeordnet und konnten einem Feuer reichlich Nahrung bieten. Da im Rahmen der Mauersanierung diese Situation konsolidiert und ein Maenianum als Architekturprobe wiederhergestellt werden soll, wurde dessen Zustand genau dokumentiert. Die Bauaufnahme zeigt das Ausmaß der Zerstörung, die tief in den Mauerwerk vorgedrungen ist (Abb. 73). Dokumentiert wurden insgesamt 31 Ziegellagen auf einem Feld von 2,35 m Breite, das ein Joch des Maenianum und ein großes Balkennest, das in dessen

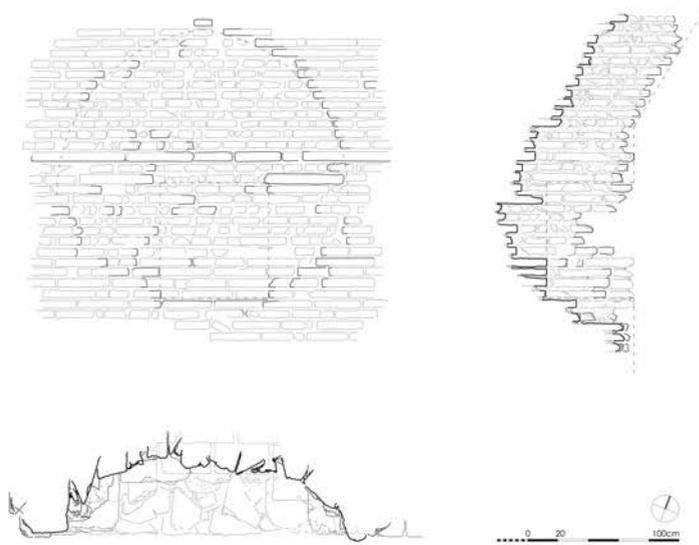


Abb. 73 Pergamon, Rote Halle. Südwand, Bauaufnahme des zerstörten Maenianum und des Balkennests für das Pultdach der Nordhalle in Grundriss, Schnitt und Ansicht (M. 1 : 50)

Achse angeordnet ist, enthält. Trotz des starken Zerstörungsgrades lässt sich die Konstruktionsweise des Bogenjochs gut ablesen. Der leicht überhöhte Stich des halbkreisförmigen Bogens besaß einen Radius von 1,08 m. Die Bogenform wurde konstruiert, indem die Ziegellagen entlang einer vorbereiteten Schablone jeweils überkragend verschoben wurden. Gleichzeitig verspringen die Ziegelsteine aber auch quer zur Fassade um jeweils etwa 5 cm nach vorne, so dass hier eine Art Konsole mit abgeschrägtem Verlauf entstand, die über den Bogen mit ihrem Nachbarn verbunden war und so den etwa 50 cm breiten Laufgang erzeugte. Es handelt sich natürlich um kein echtes Gewölbe, sondern um eine Kraggewölbekonstruktion, die mit den großformatigen Ziegelplatten leicht erzeugt werden konnte¹⁵². Durch zwei Lagen kräftiger Ziegelplatten im bipedalen Format ist die Wandzone mit dem Maenianum von der darunterliegenden Zone mit den Balkenlöchern getrennt. Die großen Platten erzeugten im Mauerwerksverband ein sturzartiges Gefüge über den großen Öffnungen. Diese besaßen mit einer Höhe von 76 cm, einer Breite von 72 cm und einer Tiefe von 57 cm außerordentliche Dimensionen, die kein Balken der Welt hätte füllen können. Dazu ist aber zu bemerken, dass der römische Dachstuhl wegen der relativ großen Spannweiten des Hallendaches möglicherweise mit Verbundkonstruktionen arbeitete und die Balkennester im Rohbau der Basilika außerdem bewusst eine große Toleranz hinsichtlich des weiteren Ausbaus und der Zimmerarbeiten erlauben sollten. Darüber hinaus markiert das Balkenloch die Firstlinie des Pultdaches. Sparrenhölzer wären hier schräg eingeführt worden und hätten allein deswegen ein größeres Volumen des Anschlusspunktes erfordert. Auch dies ist ein wichtiger Aspekt zur antiken Bauplanung der Roten Halle. Als planerische Grundlage der Teilrekonstruktion und anschauliche Darstellung der geschilderten Konstruktion ist die kleine, räumliche Zeichnung des Maenianum entstanden.

Das Restaurierungsvorhaben im nördlichen Rundturm

Der als Moschee genutzte, nördliche Rundturm der Roten Halle soll in den kommenden Jahren von der zuständigen Stiftungsbehörde restauriert werden. Erfreulicherweise wurden dabei die von der Pergamongrabung beim südlichen Rundturm 2009 abgeschlossenen Arbeiten zum Vorbild genommen und die Pergamongrabung wurde frühzeitig konzeptionell eingebunden. Im Vorfeld der Maßnahmen wurden archäologische Untersuchungen durchgeführt, bei

152 Vergleichbare Konstruktionen finden sich etwa an den römischen Mietshäusern in Ostia: R. Meiggs, *Roman Ostia* (Oxford 1973) 240 Taf. VIII b mit dem Haus der Diana aus antoninischer Zeit (Via dei Balconi). In der Roten Halle sind die Bögen der Maeniana stellenweise, so etwa an der Ostwand der Basilika, auch mit geneigtem Fugenverlauf konstruiert, also in echter Gewölbetechnik.

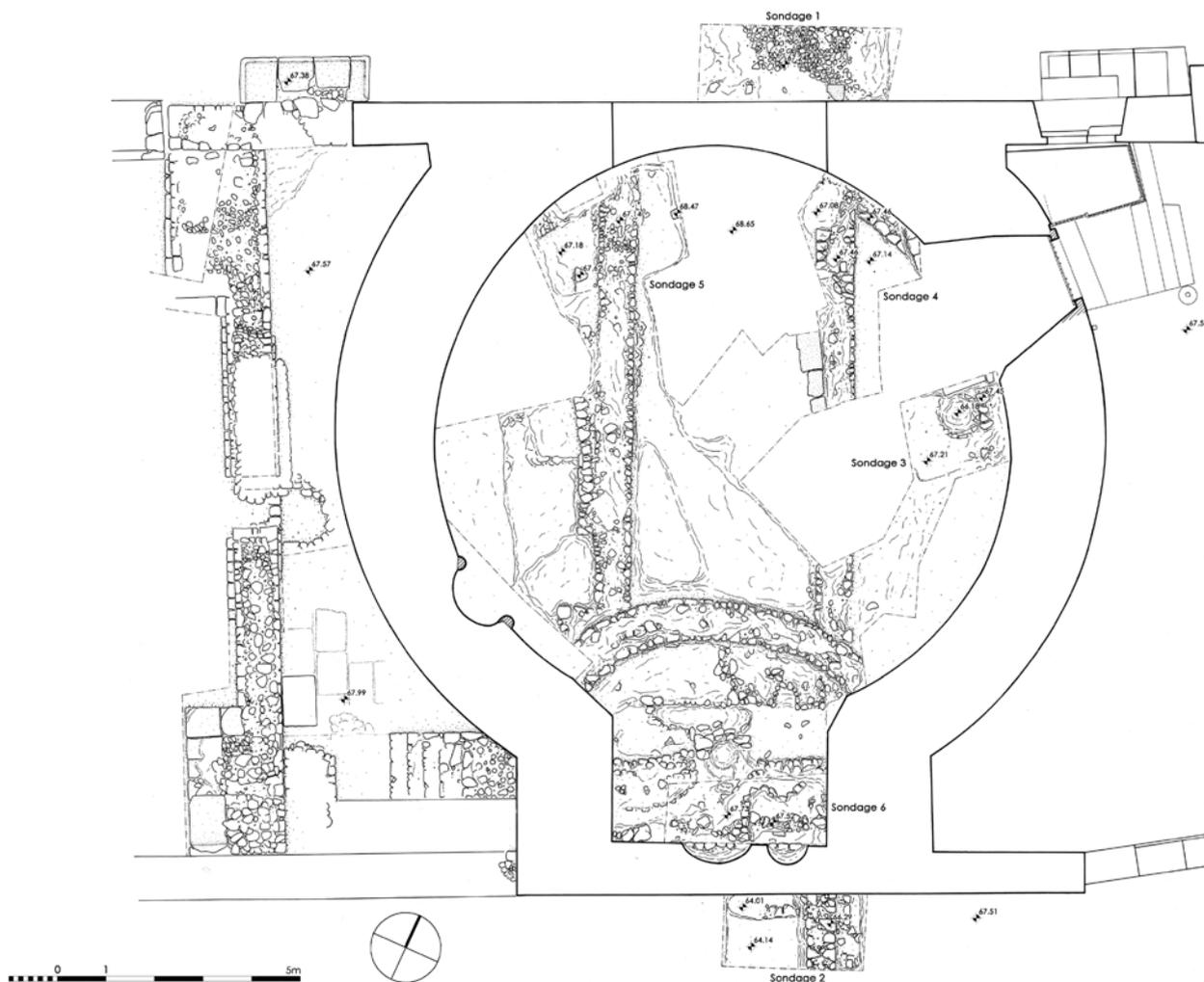


Abb. 74 Pergamon, Rote Halle. Nördlicher Rundturm, Grundriss des Turms mit Eintragung der Sondagen und Grabungsbefunde im Inneren und Äußeren (M. 1 : 150)

153 Diese Arbeiten wurden vom Museum Bergama am 19.8.2013 eingeleitet. Nach Abschluss der Einzelsondagen wurde am 17.9.2013 mit der großflächigen Freilegung des Innenraums begonnen. Die Grabungsarbeiten wurden von Utku Baran Ertan von der Ege Üniversitesi İzmir archäologisch begleitet und am 4.10.2013 abgeschlossen.

154 Vgl. etwa D-DAI-IST-PE- 35.384 »Blick vom Grabungshaus auf Bergama und Kizil Avli« aus den 1930er Jahren.

denen im Inneren und Äußeren des Turms zunächst sechs Sondagen angelegt wurden (Abb. 74)¹⁵³. Ziel war es, Hinweise zur Nutzungs- und Baugeschichte des Turms, die von der römischen Kultanlage über die Märtyrerkapelle des heiligen Antipas bis zur Kurtuluş Camii des 20. Jhs. reicht, zu erhalten, die bauliche Situation des Turms zu klären und wertvolle archäologische Befunde vor der Sanierung festzuhalten. Die beiden äußeren Sondagen wurden im Westen und Osten des Turms abgesteckt. Im Osten (Sondage 2) wurden etwa 1 m unter der Oberfläche, bei 66.29 Mauerreste neuzeitlicher, spätosmanischer Häuser angetroffen, die unmittelbar an die östliche Temenoswand gefügt waren. Die zugehörigen Gebäude sind auf historischen Aufnahmen der 1. Hälfte des 20. Jhs. noch zu sehen¹⁵⁴. Die Temenoswand selbst konnte in guter Fügung bis in mehr als 3 m Tiefe angetroffen werden, ehe die Arbeiten bei 64.01 abgebrochen wurden. Da im Inneren des Turms kein Untergeschoss nachweisbar ist, deutet dies auf einen erheblichen Geländeabfall zwischen dem antiken Temenos und seinem östlichen Vorfeld – eine für die ursprüngliche topographische Situation der Roten Halle nicht unerhebliche Erkenntnis. Die Sondage im Westen des Rundturms (Sondage 1) obduzierte nur wenige Zentimeter unter dem heutigen Niveau bei 67.24 Reste einer Rollierschicht aus Flusskieseln. Diese gehörten wohl zum Unterbau des antiken Hallenbodens, wie er auf den Grabungsaufnahmen der 1930er Jahre

erkennbar ist¹⁵⁵. Der antike Laufhorizont mit seinem polychromen Marmorpaviment lag deutlich höher. Die Rollierschicht aus Kieselsteinen korrespondiert allerdings mit der Unterkante der Vermauerung des ehemaligen Hauptportals zum Rundturm und gibt so einen Hinweis auf ein temporäres Begehungsniveau.

Im Inneren des Turms war für die Moscheenutzung eine podestartige Betonplatte weit über die älteren Nutzungsschichten eingezogen worden. Sie wurde zunächst an vier Stellen durchtrennt, um die Sondagen anlegen zu können. In etwa 1,50 m Tiefe unter dem heutigen Niveau wurden an mehreren Stellen Mauerbefunde angetroffen. Es handelte sich um einen die Außenmauer radial begleitenden, etwa 50 cm breiten Vorsprung und zwei kräftige, parallele Mauerzüge, die von den Wangen des westlichen Portals nach Osten zur Nische in der Ostwand des Rundturms streben. Die Mauern sind nur wenige Steinlagen hoch erhalten und bestehen z. T. aus römischen Handquaderspolien und Bruchsteinmaterial. Der Befund schien auf einen dreischiffigen Einbau im Inneren des Turms hinzudeuten, doch waren weitere Grabungen erforderlich, um dies klären zu können. Die Sondagen miteinander verbindend wurde das Innere der Rotunde nun in einem zweiten Schritt zu weit mehr als der Hälfte geöffnet (Abb. 75). Nur die Bereiche des Kadınlar mahfili (Frauenempore) mussten aus statischen Gründen unausgegraben bleiben. Tatsächlich durchlaufen die beiden parallelen Mauerzüge den gesamten Innenraum und schließen vor der großen Nische in einer Quermauer ab. Zur weiteren Besprechung der Befunde soll nun wieder auf die Bezeichnung der einzelnen Sondagen verwiesen werden. Die nördliche Längsmauer wurde im Bereich von Sondage 4 bei 67.46 angetroffen und besitzt eine Breite von 80 cm. Ihr Anschluss an die Türwange des großen Westportals ist z. T. ausgebrochen. Unmittelbar angesetzt ist die in gleicher Höhe endende radiale Vormauerung vor der Außenwand des Turms bei 67.46, die aus relativ großen Blöcken einen gut 50 cm breiten Vorsprung bildet. Im Osten konnte die Fortsetzung der Mauer in gleicher Stärke bei der Ausdehnung von Sondage 6 gefasst werden. Ihre Südkante endet bündig mit der nördlichen Begrenzung der großen Nische. Die südliche Längsmauer kam im Westen zunächst in Sondage 5 bei 67.14 zutage. Auch sie geht von der Portalwange aus und ist etwa 80 cm stark. Der weitere Verlauf nach Osten konnte über die gesamte Länge von 11,20 m gefasst werden, ehe die Mauer die südliche Nischenbegrenzung anläuft. Im Inneren der Nische selbst (Sondage 6) fanden sich Reste eines abgetreppten Unterbaus, die auf eine synthrononartige Stufenfolge hindeuten, in die an zentraler Stelle eine runde Standfläche von 72 cm Durchmesser eingelassen war. Diese befindet sich auf der Mittelachse einer Rundbogennische, die mittig in die Rückwand der großen römischen Nische eingetieft worden ist und nördlich von einer zweiten, kleineren Nische begleitet wird.

Nahezu alle Mauerbefunde in der Rotunde sind nur etwa 35 cm hoch erhalten, waren durchgehend in etwa 1,20 m Tiefe unter dem heutigen Niveau gekappt worden und wurden von einem durchgehenden Laufhorizont aus Kalkmörtel abgedeckt. Stellenweise wurden dabei Ziegelfragmente verwendet, um Unebenheiten in den Mauerkrönen auszugleichen. Über dem Niveau des Kalkestrichs befinden sich ausschließlich moderne Verfüllschichten und zuoberst der Moscheefußboden aus Beton. Der Übergang zwischen Nische und Rotunde ist von einer konkaven Abmauerung überdeckt, die bis unter den modernen Fußboden reicht und wahrscheinlich während der Verfüllung des Innenraums aus technischen Gründen eingebracht wurde, um die Arbeiten in Abschnitte zu gliedern. Die räumliche und zeitliche Abfolge der Befunde lässt sich nun wie folgt deuten:

155 D-DAI-IST-PE-35.383 bietet einen Blick auf den Grabungsbefund der Osthalle des nördlichen Seitenhofs, wo entsprechende Rollierschichten an mehreren Stellen zu erkennen sind.

Abb. 75 Pergamon, Rote Halle. Nördlicher Rundturm, Überblick über den östlichen Bereich der Grabungsflächen im Inneren des Rundturms. Ansicht von Norden



156 Dies ist dem Bericht des die Grabungen begleitenden Archäologen Utku Baran Ertan zu entnehmen. Siedlungsaktivitäten sind in der Unterstadt aus dieser Zeit kaum archäologisch belegt, aber gerade in der Roten Halle wurden bei den Ausgrabungen der 1930er Jahre auch an anderen Stellen Einbauten aus dieser Zeit angetroffen. Vgl. Pergamonarchiv (A 485), Unterstadt Kizil Avli PM 4940 34.237 Spätbyzantinische Hausmauer an der S-Wand (entfernt).

157 Die Bauaufnahme von Paul Schazmann, die vor dem Ersten Weltkrieg entstanden und teilweise als Mischung aus Rekonstruktionszeichnung und Bestandsaufnahme aufzufassen ist, lässt das ovale Oberlicht erkennen, zeigt das Portal jedoch nicht vermauert. Vgl. E. Boehringer, Pergamon, in: E. Boehringer (Hrsg.), Neue deutsche Ausgrabungen im Mittelmeergebiet und im Vorderen Orient (Berlin 1959) 137 Abb. 9. 10.

158 Die Laterne ist bereits bei Aufnahmen aus den späten 1920er Jahren sichtbar, so etwa auf Bildern aus dem sog. Wiegand-Album von 1929 (Wiegand 1/33).

In etwa 1,50 m Tiefe – bei 67.21 – wurde stellenweise eine verdichtete Schicht aus Großkiesel, Abschlägen und Mörtel gefunden (Sondage 3). Dies entspricht der Situation im Südturm und lässt sich als Unterbau des nicht mehr vorhandenen römischen Fußbodens deuten. Darüber folgen die nur etwa 30 cm hohen Mauerzüge des beschriebenen Einbaus. Da ein zugehöriger Fußboden nicht angetroffen wurde, dürfte es sich ausschließlich um Fundamentierungen handeln. Sie scheinen den Grundriss eines dreischiffigen Sakralgebäudes zu zeichnen, das in das Innere des Rundturms eingefügt worden war. Das Mittelschiff nahm die Breite der Nische und des Portals des römischen Baus auf, für die Seitenschiffe verblieben die Randsegmente. In der Nische war möglicherweise ein Synthronon eingebaut, das auf die beiden Bogennischen in der Rückwand zulief. Zeitlich dürfte sich diese Kapelle am Ende der byzantinischen Epoche befinden, da die kontextuelle Keramik in die Spät- und Übergangszeit zur Osmanenherrschaft deutet¹⁵⁶. Der hier hypothetisch angenommene Kirchenbau wäre sozusagen als Haus im Haus aufzufassen, das den Kultraum vor den durch das Opaion einfallenden Niederschlägen schützte.

Wohl im 19. Jh. wurde dieser Kirchenbau bis auf die Grundmauern abgetragen, um der Märtyrerkapelle des heiligen Antipas den gesamten antiken Innenraum zuzuführen. Der Laufhorizont aus Kalkmörtel lag über einem Meter unter dem heutigen Niveau. Als Zugang dieses Sakralraums diente wahrscheinlich bereits der nördliche Seiteneingang. Denn spätestens im 19. Jh. wurde der nördliche Seitenhof mit Bauten besetzt und damit der Zugang zum Portal versperrt, das ohnehin in diesem Zusammenhang vermauert worden war. Das ovale, vergitterte Oberlicht über dem zugesetzten Portal des Nordturms, das unter dem römischen Entlastungsbogen angebracht worden war, könnte im Zusammenhang mit der Märtyrerkapelle entstanden sein. Diese besaß nämlich, wie die ältesten Aufnahmen des Nordturms aus der Zeit der Kapellennutzung zeigen, wegen des völlig überdeckten Opaions keine Lichtzufuhr von oben und war daher dringend auf Fenster angewiesen¹⁵⁷.

Dramatische Veränderungen muss das Gebäude in den 1920er Jahren erfahren haben. Nun wurde das Opaion geöffnet, die Laterne auf der Kuppel errichtet und damit der für den antiken Bau charakteristische Lichteinfall von oben wiederhergestellt¹⁵⁸. Das Niveau des Innenraums muss deutlich

aufgehört worden sein, denn bereits jetzt führte eine Folge von fünf Stufen von außen zum nördlichen Seiteneingang¹⁵⁹. Wahrscheinlich wurde die gekrümmte Abmauerung, die den Nischenbereich abgrenzt und die Verfüllung des Innenraums gliedert, im Rahmen dieser Maßnahmen eingebracht. Die Nutzung des Gebäudes ist unklar, möglicherweise wurde es zwischenzeitlich als Schule benutzt¹⁶⁰.

Erst in den 1950er Jahren wurde im nördlichen Rundturm der Roten Halle die Kurtuluş Camii eingerichtet. Dies mag der Anlass dafür gewesen sein, mit weiteren Verfüllschichten den Boden im Inneren anzuheben und einen Betonestrich zu verlegen. Die Mihrab-Nische im Südosten, der hölzerne Mimbar (Kanzel) und die Kadınlar mahfili (Frauenempore) stammen aus dieser Zeit. Die herausragende religionsgeschichtliche Bedeutung der Roten Halle erfährt mit der ungewöhnlichen Baugeschichte des nördlichen Rundturms eine weitere, bemerkenswerte Facette. Seine Nutzung als Moschee transportiert diese Bedeutung bis in die Gegenwart.

Arbeiten im Gymnasion 2013

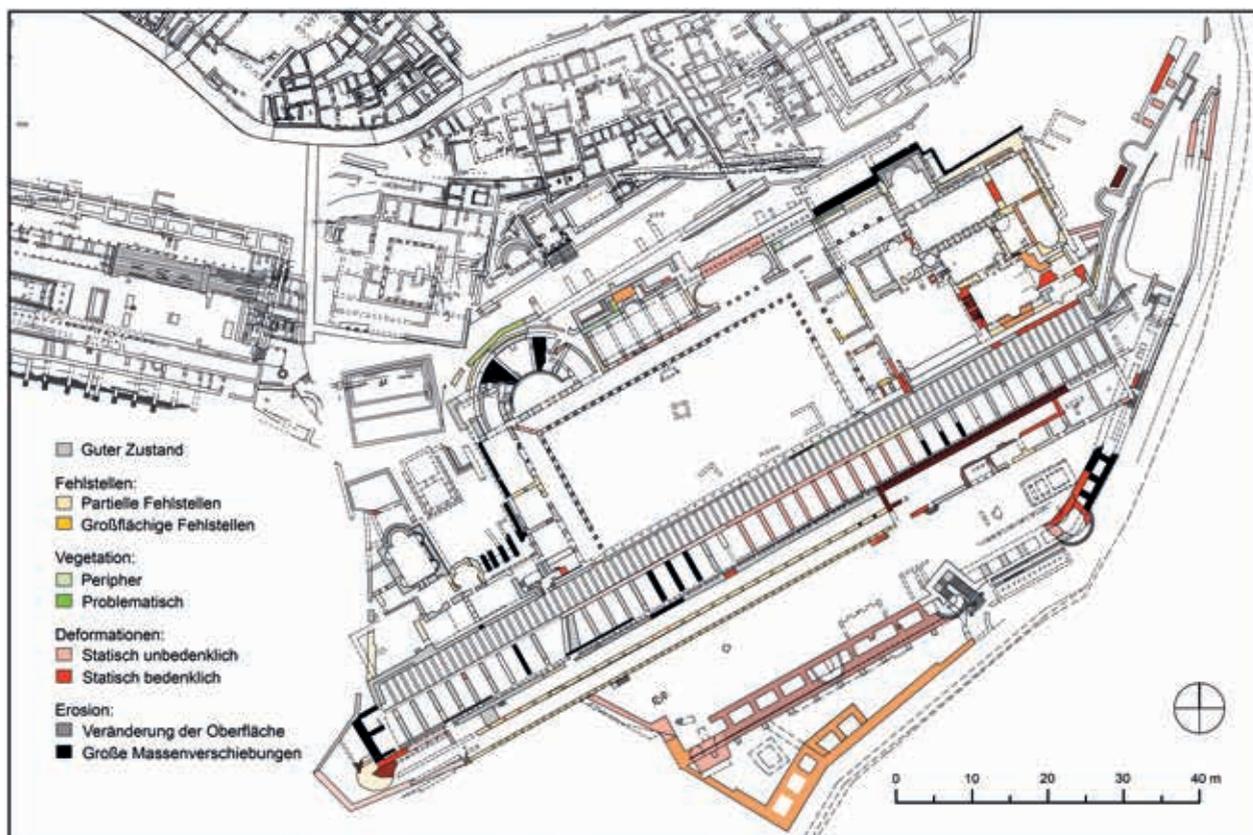
Die Arbeiten im Gymnasion konzentrierten sich auf die Bereiche, in denen schon 2012 erste Arbeiten durchgeführt worden waren¹⁶¹: die von den Schuttmassen der Altgrabungen bedeckte Stützmauer des mittleren Gymnasions an der antiken Straße und die nordwestliche Ecke der Palästra mit dem Odeion. Parallel dazu konnte die schon in den Vorjahren begonnene Schadenskartierung des Gebäudes und seiner näheren Umgebung, die Grundlage aller weiteren Projektabschnitte sein wird, abgeschlossen werden. Erstmals sind nun die teilweise erheblichen Bauschäden in allen Bereichen der gewaltigen Anlage nicht nur erfasst, sondern auch im Hinblick auf Ursache und Wirkungsgrad kategorisiert (Abb. 76). Bewuchs und Hangerosion sind dabei die wichtigsten Faktoren der Zerstörung. Nach Maßgabe dieses Plans werden autonome Teilprojekte entwickelt, die das sonst unabsehbare Vorhaben einer Gesamtanierung des riesigen antiken Gebäudekomplexes in überschaubarere und auch jederzeit abschließbare Abschnitte gliedern. Dieses Planungsverfahren hat den wesentlichen Vorteil, für Sponsoren attraktive Komponenten ausgliedern, aufbereiten und gesondert behandeln zu können. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit, das Projekt auch im weiteren Fortgang gemäß der durch das Schadensbild vorgegebenen Prioritäten gestalten zu können und so auch ohne Abschluss aller Einzelmaßnahmen auf eine grundsätzliche Konsolidierung der Ruine hinzuarbeiten.

Die Räumung des 20 000 m³ Material umfassenden Schuttbergs am Ostende des mittleren Gymnasions konnte mit dem Einsatz von Baggern und Handarbeit in den sensiblen Bereichen bis auf einen im unteren Abschnitt der antiken Straße verbliebenen Schuttkeil abgeschlossen werden. Damit ist der mehr als 60 m lange Abschnitt der Stützmauer, der über 100 Jahre verschüttet war, wieder auf ganzer Länge sichtbar (Abb. 77). Der Bestand zeigt ein sehr heterogenes Bild. Während im linken Abschnitt die hellenistischen Spolienquader der einschaligen römischen Stützmauer dominieren, herrschen in Richtung Festtor mittelalterliche Ergänzungen aus komnenischer und paläologischer Zeit vor. Einzelne, mit Ziegeln durchsetzte Reparaturen ergänzen Fehlstellen der Großquader. Nach Reinigung und Dokumentation wurden erste Sicherungsarbeiten am Bestand der Stützmauer durchgeführt. Die eigentliche Restaurierung kann aber erst nach einer Verankerung der Quaderschale im rückwärtigen Bereich und nach vollständiger Freilegung des Mauerfußes erfolgen. Im westlichen Abschnitt mit der Osttreppe, der ganz links im Bild sichtbar ist, war bereits 2012 ein gewaltiger Ausbruch in

159 Vgl. dazu auch D-DAI-IST-PE-35.384 »Blick vom Grabungshaus auf Bergama und Kizil Avli« aus den 1930er Jahren, wo der Eingang mit den Stufen deutlich sichtbar ist.

160 Als Hinweis könnten hölzerne Einbauten in den oberen Schichten der Verfüllung dienen, die ihrerseits durch den Lauffhorizont der Moschee überdeckt werden. Von den in Bergama in dieser Zeit existierenden fünf Schulen, der Bergama Ortaokulu, der Zübeyde Hanım İlkokulu, der Gazipaşa İlkokulu, der Bergamalı Kadri İlkokulu und der 14 Eylül İlkokulu kommt allerdings keine in Frage. Vgl. dazu E. Eriş, *Atatürk Döneminde Bergama* (İzmir 1990) 47–51.

161 Vgl. dazu M. Bachmann in: Pirson 2013, 146–157.



76



77

Pergamon, Gymnasion

Abb. 76 Schadenskartierung der Gesamt-
ruine nach Zerstörungsgrad und Ursache
(M. 1 : 1000)

Abb. 77 Der von den Schuttbergen der
Altgrabung befreite Stützmauerabschnitt ist
nach mehr als 100 Jahren wieder sichtbar,
ganz links die Osttreppe mit den aktuellen
Restaurierungsarbeiten, ganz rechts das
2011 teilweise konsolidierte Festtor

162 Vgl. dazu die Aufnahme D-DAI-
ATH-Perg2247 im Pergamonarchiv.

der Stützmauer mit Natursteinen geschlossen worden. Diese Arbeiten wurden 2013 fortgesetzt und mit mehreren Quaderlagen ergänzt, so dass die Mauer nun wieder nahezu ihre ursprüngliche Höhe erreicht haben dürfte. Im Einzugsbereich des Restaurierungsabschnitts liegen auch die Reste eines antiken, gekuppelten Fensters, das zur Belichtung der Osttreppe gedient hatte. Das Fenster war bei der Grabung vor dem Ersten Weltkrieg mit byzantinischen Zusetzungen angetroffen worden, die aber im Zuge der Grabung entfernt und durch antike Mauersteine ersetzt wurden¹⁶². Um den hohen didaktischen Wert einer gesicherten antiken Fensteröffnung in Pergamon zu unterstreichen, wurde das Fenster wiederhergestellt. Dabei musste der obere Abschnitt der Mittelstütze mit einem dorischen Doppelhalbsäulenkapitell neu gearbeitet werden. Das für Pergamon charakteristische Kapitell wurde aus Vergleichsbeispielen ermittelt. Das gekuppelte Fenster mit dem massiven Sturz bildet



Abb. 78 Pergamon, Gymnasion. Das wiederhergestellte gekoppelte Fenster in der Osttreppe und die Füllung in der Mauerbresche nach Abschluss der Arbeiten 2013

einen bemerkenswerten und aufschlussreichen Akzent in den Mauer Massen der Stützwände des Gymnasions (Abb. 78).

Im Odeion und in der Nordwestecke der Palästra waren bereits 2012 im Zusammenhang mit dem Wiederaufbau des Parodostors Reinigungsarbeiten durchgeführt worden. 2013 wurden die dort vorhandenen Bauglieder der römischen Hallenordnung mit dem Streifenlichtscanner dokumentiert, um sie in das Vorhaben einer Teilrekonstruktion dieser imposanten, repräsentativen Marmorarchitektur planerisch und visualisierend einbeziehen zu können¹⁶³. Bereits Dörpfeld hatte einige der Säulenfragmente in der Palästra wieder aufrichten lassen, jedoch erreichten diese nur die Hälfte der ursprünglichen Höhe. Ziel des Anastilosisprojekts ist es, diesen irritierenden Zustand in einem kleinen Teilbereich zu korrigieren und so zur Verbesserung der didaktischen und konservatorischen Situation beizutragen. Denn die am Boden liegenden, wertvollen Architekturteile sind höchst gefährdet. Insbesondere wurden die Fragmente der herzförmigen Eckstütze mit dem eindrucksvollen, gut erhaltenen Kapitell in allen Einzelheiten dokumentiert. Sie steht im Zentrum des Projekts, das vier der knapp 6,30 m hohen Erdgeschosssäulen und drei der Pfeiler des Obergeschosses umfassen soll (Abb. 79). Die Gesamthöhe dieser Anastilosis wird etwa 12,50 m betragen und damit einen wirkungsvollen Akzent im Gymnasion setzen, ohne den Ruinencharakter des Ensembles in seiner Gesamtheit zu beeinträchtigen.

Restaurierung des spätantiken Stadtmauerabschnitts am Osthang

Im Winter 2012/2013 war ein großer Abschnitt der spätantiken Stadtmauer am Osthang¹⁶⁴, unweit des sog. Grottenheiligtums¹⁶⁵, eingebrochen. Ursache waren wohl starke Regenfälle, die zu einem Abrutschen der Hangstützmauer im aufgeweichten Gelände geführt hatten. Der zerstörte Abschnitt beginnt an einem Einstiegsschacht zum hellenistischen Wasserleitungsstollen und setzt sich etwa 10 m nach Nordosten fort. Die Stützmauer im extrem steilen Hanggelände war etwa 9 m hoch. Offensichtlich hatte sie keine homogene Struktur besessen. Die unteren Abschnitte bestanden aus einer einschaligen Spolienwand, die gegen kleinteiliges Material und Mörtel gesetzt war. Als Baumaterial wurden überwiegend hellenistische Andesitquader verwendet. Im oberen

163 Die Dokumentationsarbeiten wurden von Konrad Berner durchgeführt. Das Vorhaben wird von der Studiosus Foundation (München) – im direkten Anschluss an die Förderung der Stützfigur in der Roten Halle – großzügig unterstützt, wofür an dieser Stelle zu danken ist.

164 In diesem Bereich überlagert die Mauer den Verlauf des wohl hellenistischen Wasserleitungsstollens zum Gymnasion mit seinen Einstiegsschächten. Ein solcher Schacht befindet sich unmittelbar südwestlich des eingebrochenen Abschnitts. Vgl. dazu Gräber a. O. (Anm. 12) 383–386 und Beibl. 91. Auch die römische Madradag-Leitung kreuzte diesen Bereich und wird durch den Verlauf der Mauer gestört. Da der Betrieb der Leitung noch bis in spätantike Zeit nachweisbar ist, könnte die Mauer auch erst in frühbyzantinischer Zeit entstanden sein. Vgl. dazu Garbrecht a. O. (Anm. 12) 159–161.

165 s. Anm. 99.



79

Pergamon

Abb. 79 Gymnasion, Modell des Anastilosprojekts in der Nordwestecke der Palästra mit Einbeziehung der 2013 gescannten Originalteile

Abb. 80 Osthang des Stadtbergs, Wiederaufbau des eingestürzten Abschnitts der spätantiken Stadtmauer in extrem schwierigem Terrain



80

Bereich und in dem weiter nördlich noch anstehenden Abschnitt wechselt die Außenschale, hier herrschen kleinteiligeres Steinmaterial und reichlich Ziegelbruch vor. Sie sind gegen eine kräftige Packung aus Kalkmörtel und Abschlügen gesetzt. Während diese Partie als spätbyzantinische Reparatur aufzufassen ist, wird der untere Abschnitt einem spätantiken Verteidigungsring zugerechnet. An der Abbruchkante lassen sich Aufbau und Schadensbild gut erkennen. Da ist zunächst eine starke Neigung der Mauer zum Abhang zu sehen, dann ein großflächiges Ablösen der Mauerschale von ihrer Hinterfüllung und schließlich die starke Auswitterung der Mörtelverbindungen. Offensichtlich bindet die Mauerschale nur an sehr wenigen Stellen in die rückwärtige Packung ein. Hier setzte die Konzeption für den Wiederaufbau an¹⁶⁶. Um das Gefüge konstruktiv zu verbessern, wurde nach Wiederherstellung eines einheitlichen Mauerabsatzes ein etwa 6 m langer, 60 cm breiter und 40 cm hoher bewehrter Betonbalken eingebracht, dessen Oberfläche sich zur Bergseite neigt und so für den weiteren Aufbau eine günstige Schräglage herstellt. Auf dieser Plattform wurde dann die Mauer mit dem originalen Material rekonstruiert (Abb. 80). Ziel des konstruktiven Eingriffes war es nicht nur, ein neuerliches Versagen der Mauer zu verhindern, sondern auch für die benachbarten, noch stehenden Partien eine stabilisierende Wirkung zu erreichen. Logistisch waren die Bauarbeiten eine Herausforderung. Zunächst musste eine Fahrstraße angelegt werden, um die Baustelle überhaupt zugänglich zu machen. Dann wurden im schwierigen Gelände Schwerlastgerüste vor der Wand aufgebaut. Und schließlich musste das tief in den Abgrund gefallene Baumaterial aufwendig geborgen werden. Der Rahmen üblicher Ruinenpflegetmaßnahmen musste hier deutlich überschritten werden.

¹⁶⁶ Das statische Konzept wurde von Josef Steiner (Karlsruhe) entwickelt.

Zusammenfassung

Felix Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2013

Die Arbeiten der Pergamongrabung im Jahr 2013 konzentrierten sich auf die hellenistische Residenzstadt und ihr Umland im Rahmen des aktuellen Forschungsprogramms. Die Oberflächenuntersuchungen und die Sondagen am Westhang des Stadtberges konnten das im Vorjahr gewonnene Bild von der Besiedlungsdichte und vom Straßensystem bestätigen und erweitern. So lässt sich eine Treppengasse in die hellenistische Epoche datieren. Die große Dichte an Bebauungsspuren in einem Taleinschnitt am unteren Westhang bezeugt die intensive Nutzung selbst eines schwierigen Terrains, das in diesem Fall durch ein aufwendiges Kanalsystem entwässert werden musste. Am oberen Westhang wurde im Kontext des neu untersuchten Baus AA ein Stollen entdeckt, der offenbar der Sammlung von Wasser diente. Die Ausgrabung eines mutmaßlichen Felsheiligtums hat erste Indizien für die nicht-profane Nutzung der Anlage erbracht. Die erste Arbeitskampagne eines deutsch-türkischen Projektes zur Unteren Agora zeigt das Potential der Untersuchungen, die zu einer Neubewertung von Rekonstruktion und Datierung der Anlage führen werden. Durch die Freilegung der als Kazancı Köprüsü bekannten Brücke über den Selinus im Zuge geplanter Baumaßnahmen war eine erste detaillierte Bauuntersuchung und -dokumentation möglich, die zu einer römischen Datierung des bislang als hellenistisch eingestuftes Baus führte. Bei der Fortsetzung der Ausgrabung der Südostnekropole wurden umfangreiche Hangschuttschichten oberhalb der antiken Oberfläche, in die man die Gräber eingetieft hatte, entfernt. Der prähistorische Survey im Umland von Pergamon konnte vorläufig abgeschlossen werden. Das mittlerweile differenzierte chronologische Spektrum reicht vom Spätneolithikum/Frühchalkolithikum bis in die späte Bronzezeit. Dank archäometrischer Analysen sind auch für die prähistorischen Epochen mehrere lokale Warengruppen innerhalb des Untersuchungsgebietes erkennbar. Die Wiederaufstellung der Sakhmet-Statue im Südhof der Roten Halle konnte mit einer feierlichen Eröffnung abgeschlossen werden. Bei den Konservierungsarbeiten im Gymnasion wurden besondere Anstrengungen auf die südöstlichen Hangstützmauern verwendet.

Abstract

Felix Pirson, Pergamon – Report on the Projects of the 2013 Campaign

The projects of the Pergamon Excavation in 2013 focused on the Hellenistic royal city and the surrounding area as part of the current research programme. The surface survey and sondages on the west slope of the acropolis hill were able to confirm and enhance the picture of settlement density and the street system that emerged in the previous year's campaign. A stepped lane there can be dated to the Hellenistic period. The great density of building traces in a valley cutting into the lower west slope testifies the intensive use even of difficult terrain which in this case needed to be drained by means of an elaborate channel system. On the upper west slope in the context of the newly investigated Building AA a tunnel has been discovered that evidently served as a gallery for collecting water. Excavation of a presumed rock sanctuary has provided the first indications of non-profane use of the complex. The first campaign of a German-Turkish project on the Lower Agora has revealed the potential of the investigations, which will lead to a reappraisal of the reconstruction and dating of the complex. Excavations at a bridge over the Selinus known as Kazancı Köprüsü carried out in the course of construction work permitted the first detailed structural investigation and documentation, which resulted in a Roman dating of a bridge previously classified as Hellenistic. With the excavation of the South-east Necropolis being resumed, substantial layers of scree were removed from on top of the ancient surface in which the graves were dug. The prehistoric survey in the area surrounding Pergamon has been provisionally completed. The now fairly detailed chronological spectrum ranges from the Late Neolithic/Early Chalcolithic to the Late Bronze Age. Thanks to archaeometric analyses, several local categories of wares have been identified within the area of investigation for the prehistoric epochs too. The project to re-erect the Sakhmet statue in the south court of the Red Hall was brought to a conclusion with an unveiling ceremony. Among conservation measures at the gymnasium, efforts concentrated particularly on the south-east retaining walls.

Schlagworte

Pergamon • Straßensystem • Kanalsystem • Felsheiligtümer • Untere Agora • Brücke • Südostnekropole • prähistorische Besiedlung • Kochkeramik • Anthropologie • Rote Halle • Gymnasion

Keywords

Pergamon • street-system • water and drainage system • Lower Agora • bridge • South-east Necropolis • prehistoric settlement • kitchenware • anthropology • Red Hall • gymnasium

Dank

Auch in diesem Jahr geht der Dank der Pergamongrabung des Deutschen Archäologischen Instituts wieder an alle Personen und Institutionen, die unsere Arbeiten unterstützt haben. Stellvertretend seien hier die Generaldirektion für die Kulturgüter und Museen des Ministeriums für Kultur und Tourismus der Republik Türkei, die Kulturbteilung der Deutschen Botschaft Ankara und das Museum Bergama genannt. Drittmittelgeber und Förderer werden ebenso wie Kooperationspartner unter den einzelnen Projektabschnitten aufgeführt. Als Regierungsvertreter haben in diesem Jahr Herr Emin Torunlar (Direktion Museum Manisa; Pergamon) und Frau Nilgün Şentürk (Direktion Museum für Anatolische Zivilisationen Ankara; Umland) an den Arbeiten teilgenommen. Wir danken ihnen für die sehr kollegiale Zusammenarbeit.

Kampagne 2013

Die diesjährigen Arbeiten dauerten vom 12. August bis zum 19. Oktober 2013. Der Arbeitsstab bestand aus:

F. Pirson (Gesamtleitung); M. Bachmann (Stellvertreter Gesamtleitung; Leitung Konservierung); G. Ateş (türk. Stellvertreterin Gesamtleitung – Kazı Başkanı Yardımcı); A. Wirsching (Assistenz der Gesamtleitung); A. Pirson (Leitung Haushalt und Verwaltung); B. Emme – A. Öztürk (Leitung FTS-Projekt »Untere Agora«); B. Horejs (Leitung prähistorischer Umlandsurvey im Rahmen des ERC-Projekts »Prehistoric Anatolia«); E. Kühnisch (IT); G. Ateş, Ch. Williamson (Survey Felsheiligtümer); U. Klein, J. Kern, K. Kühnle, R. F. Rolli, M. Wampach (Geodäsie); Y.-M. Lee, A. J. Schwarz, (Survey Pergamon); B. Ludwig, M. Meinecke, A. J. Schwarz, H. Wissink (Schnittleitung); E. R. Wegmann, İ. Yeneroğlu (Bauforschung); B. Ludwig (Grabungstechnik); K. Berner, U. Herrmann, V. Stappmanns, J. Steiner, S. Tezer, A. O. Türkel (Baudenkmalpflege); M. Börner, C. Meyer, B. Milić, F. Ostmann, G. Pastirčák, P. Pavúk, D. Pilz, M. Röcklinger, L. Schneider, L. Šušková, J. Traumüller, T. Urban (ERC-Projekt »Prehistoric Anatolia«); Ö. K. Başak, İ. Malgil, S. Morgenroth (FTS-Projekt »Untere Agora«); G. Ateş, N. Bürkle, B. Engels, M. Ernst, N. Immel, S. Japp, A. Keweloh, O. Kostoudis, İ. D. Üzüüm (Fundbearbeitung); A. Weiser (Fotodokumentation); E. Bürkük, E. Gökşenoğlu, Ch. Kronewirth, M. Savaşgan (Konservierung) – Aufarbeitung, Materialvorlage und Einzelstudien: S. Japp (Badeanlage Stadtgrabung); A. Wirsching (Musalla Mezarlık); U. Kelp (DFG-Projekt »Gräber und Nekropolen«; GHS-Projekt »Südostnekropole«); W.-R. Teegen, S. Wunsch (Anthropologie und Paläopathologie); J. Chameroy (Münzen); A. Pirson (Kleinfunde); B. Khan (Knochenschnitzerei und -bearbeitung), J. Martin (Ziegelbauten); A. Zeitler (Dionysos-Tempel).

Neuerscheinungen zu Pergamon

Die folgende Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- M. Bachmann – J. Steiner, Erhalt und Instandsetzung mit einfachen Mitteln: Der südliche Rundturm der Roten Halle in Pergamon, Bautechnik. Zeitschrift für den gesamten Ingenieurbau 90, 2013, 593–601
- M. Bommas, Temples for Egyptian Gods within an Urban Landscape: The Roman Iseum Campense and the Red Hall of Pergamon as Case Studies, in: T. Kaizer – A. Leone – E. Thomas – R. Witcher (Hrsg.), *Cities and Gods: Religious Space in Transition* (Löwen 2013) 59–68
- G. Coqueugnot, Where Was the Royal Library of Pergamum? An Institution Found and Lost Again, in: J. König – K. Oikonomopoulou – G. Woolf (Hrsg.), *Ancient Libraries* (Cambridge 2013) 109–123
- B. Dignas, Rituals and the Construction of Identity in Attalid Pergamon, in: B. Dignas – R. R. R. Smith (Hrsg.), *Historical and Religious Memory in the Ancient World* (Oxford 2012) 119–143
- S. Feuser – F. Pirson, Elaia, in: D. Blackman – B. Rankov – K. Baika – H. Gerding – J. Pakkanen – J. McKenzie, *Shiphsheds of the Ancient Mediterranean* (Cambridge 2013) 567 f.
- J. Lorentzen, Die Stadtmauer des hellenistischen Pergamon. Neue Erkenntnisse zu Bau und Niederlegung sowie der städtebaulichen und fortifikatorischen Bedeutung, in: Bericht über die 47. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bauforschung in Trier (Dresden 2014) 101–108
- M. Mathys, The Agorai of Pergamon: Urban Space and Civic Stage, in: L. Cavalier – R. Descat – J. des Courtis (Hrsg.), *Basiliques et agoras de Grèce et d'Asie Mineure* (Bordeaux 2012) 257–271

- M. Seeliger – H. Brückner – M. Bartz – S. Feuser – M. Knipping – F. Pirson, The Harbour of Pergamum – Coastal Evolution of the Bay of Elaia (NW Turkey), in: W. Bebermeier – R. Hebenstreit – E. Kaiser – J. Krause (Hrsg.), *Landscape Archaeology. Proceedings of the International Conference Held in Berlin, 6th–8th June 2012*, eTopoi. Journal for Ancient Studies Special Volume 3, 2012, 107–112, <<http://journal.topoi.org/index.php/etopoi/article/view/122>> (05.01.2015)
- M. Seeliger – D. Brill – S. Feuser – M. Bartz – E. Erkul – D. Kelterbaum – A. Vött – Ch. Klein – F. Pirson – H. Brückner, Purpose and Age of Underwater Walls in the Bay of Elaia (Western Turkey) – a Multidisciplinary Approach, *Geoarchaeology: An International Journal* 29, 2014, 138–155
- W.-R. Teegen, A Dog in a Human Multiple Burial from Roman Pergamon. Discussion of a Recent Discovery in the Light of the Osteological, Archaeological and Historical Evidence, in: I. Bede – M. Detante (Hrsg.), *Rencontre autour de l'animal en contexte funéraire. Actes de la 4^e Rencontre du Gaaf, Saint-Germain-en-Laye (Yvelines), 30–31 mars 2012 (Saint-Germain-en-Laye 2014)* 111–121
- Ch. Williamson, Power of Place. Ruler, Landscape and Ritual Space at the Sanctuaries of Labraunda and Mamurt Kale in Asia Minor, in: C. Moser – C. Feldman (Hrsg.), *Locating the Sacred. Theoretical Approaches to the Emplacement of Religion*, Jukowsky Institute Publication 3 (Oxford 2014) 87–110

Abbildungsnachweis

Alle Abbildungen Pergamonarchiv des DAI (Istanbul – Berlin).

- Abb. 1. 2: A. Wirsching nach Wulf 1994, Beil. 6 • Abb. 3: Hochschule Karlsruhe – Karlsruher Institut für Technologie. Bearbeitung V. Stappmanns • Abb. 4: DAI, Pergamongrabung – BTU Cottbus-Senftenberg, Lehrstuhl für Darstellungslehre • Abb. 5: E. Wegmann – V. Stappmanns. Bearbeitung A. Wirsching • Abb. 6. 11. 22. 43–47: E. Wegmann • Abb. 7: F. Pirson • Abb. 8–10. 12. 13. 23. 25: İ. Yeneroğlu • Abb. 14–21: Y.-M. Lee – A. J. Schwarz • Abb. 24. 26. 40. 50: A. Weiser • Abb. 28. 29: B. Ludwig • Abb. 30: kompiliert aus Dörpfeld a. O. (Anm. 33) Taf. 2 sowie Dörpfeld a. O. (Anm. 34) Taf. 7 • Abb. 31: Dörpfeld a. O. (Anm. 34) Taf. 2 (Ausschnitt) • Abb. 32: Coulton a. O. (Anm. 41) Abb. 14 • Abb. 33: Dörpfeld a. O. (Anm. 33) Taf. 2 (Ausschnitt; Modifikation B. Emme) • Abb. 34: Radt a. O. (Anm. 46) 456 • Abb. 35–39: B. Emme • Abb. 41: D-DAI-ATH-Pergamon-1294 • Abb. 42: Dörpfeld a. O. (Anm. 58) 361 Abb. 7 • Abb. 48: M. Meinecke • Abb. 49: Ch. Williamson • Abb. 51: J. Toth. Datengrundlage: DLR RESA RapidEye Image, Aufnahme September 2011. Bearbeitung M. Börner (ERC Prehistoric Anatolia) • Abb. 52: F. Ostmann (ERC Prehistoric Anatolia) • Abb. 53: Fa. Eastern Atlas • Abb. 54: Th. Urban • Abb. 55: P. Pavúk • Abb. 56: B. Engels • Abb. 57. 58: A. Keweloh • Abb. 59: S. Japp • Abb. 60–63: W.-R. Teegen • Abb. 64–66. 68–70. 75. 77. 78: M. Bachmann • Abb. 67: S. Tezer – İ. Yeneroğlu • Abb. 71: S. Tezer – M. Bachmann – H. Özel • Abb. 72: M. Bachmann – H. Özel • Abb. 73: V. Stappmanns – S. Tezer – G. Kürekol • Abb. 74: S. Tezer – H. Özel; Grundriss des Turms und der südlichen Anschlussbereiche auf Basis der Bauaufnahme von C. Brückener • Abb. 76: O. Türkel – S. Tezer • Abb. 79: 3D-Modell K. Berner • Abb. 80: U. Herrmann

Abkürzungen

- Conze u. a. 1912/1913 • A. Conze – O. Berlet – A. Philippson – C. Schuchhardt – F. Gräber, *Stadt und Landschaft, AvP 1* (Berlin 1912/1913)
- Pirson 2007 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2006, AA 2007/2, 13–69
- Pirson 2008 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2007, AA 2008/2, 83–155
- Pirson 2009 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2008, AA 2009/2, 129–213
- Pirson 2010 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2009, AA 2010/2, 139–236
- Pirson 2011 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2010, AA 2011/2, 81–212
- Pirson 2012 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2011, AA 2012/2, 175–274
- Pirson 2013 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2012, AA 2013/2, 79–164

Anschrift

Prof. Dr. Felix Pirson
Deutsches Archäologisches Institut
Abteilung Istanbul
İnönü Cad. 10
34437 Gümüşsuyu – Istanbul
Türkei
felix.pirson@dainst.de